



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

FAKULTÄT FÜR PSYCHOLOGIE UND PÄDAGOGIK
DEPARTMENT FÜR PÄDAGOGIK UND REHABILITATION
LEHRSTUHL FÜR SPRACHHEILPÄDAGOGIK
FORSCHUNGSINSTITUT FÜR SPRACHTHERAPIE UND
REHABILITATION



Überprüfung des Textverständnisses
bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen

Abschlussarbeit zur Erlangung des
Master of Arts
im Fach Sprachtherapie
an der Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von
Daniela Bartmann

aus
München

im
Juli 2012

Erschienen in der epub- Reihe
„Sprachheilpädagogik und Sprachtherapie“
“Speech Language Therapy and Special Education”

Herausgegeben von Prof. Dr. M. Grohnfeldt und Dr. K. Reber

Erster Gutachter: Dr. Wilma Schönauer-Schneider
Zweiter Gutachter: Hildegard Kaiser-Mantel



Master-Arbeit im Master-Studiengang Sprachtherapie an der Ludwig-Maximilians-Universität München

Überprüfung des Textverständnisses bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen

-Adaption der Timo-Geschichte-

Vorgelegt von: Daniela Bartmann
Belgradstr. 42
80796 München
Telefon: 0173 / 9044 883
E-Mail: daniela.bartmann@googlemail.com

Matrikelnummer: 6035987

Abgabedatum: 23.07.2012

Erstkorrektorin: Frau Dr. Wilma Schönaauer-Schneider
Leopoldstraße 13 (Raum 3526)
80802 München
Telefon: 089 / 2180-5125
E-Mail: schoenauer@lmu.de

Zweitkorrektorin: Frau Hildegard Kaiser-Mantel
Pullacher Str. 22
82079 München-Großhesselohe
Telefon: 089 / 74996081
E-Mail: sprachtherapie@kaisermantel.de

Abstract

Das Verstehen von auditiv dargebotenen Texten ist von hoher Alltagsrelevanz. Dabei stellt das Vorlesen von Geschichten aus Bilderbüchern ein für Kinder gut geeignetes Medium dar. Welche Fähigkeiten notwendig sind, um diese verstehen zu können, wird im theoretischen Hintergrund aufgezeigt und in einen modelltheoretischen Rahmen eingebettet. Außerdem werden Entwicklungsstufen zum Erwerb des Textverständnisses dargestellt sowie bestehende Diagnostika und Methoden vorgestellt, mit denen einzelne Komponenten des Textverständnisses erfasst werden können.

Von besonderer Bedeutung ist in der vorliegenden Arbeit der Zusammenhang von sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten, welche das Verstehen von Geschichten ermöglichen. Aufgrund dessen wurde die Timo-Geschichte nach Heel & Janda (2011) anhand theoretischer Erkenntnisse sowie den Ergebnissen aus einer Pilotgruppe bestehend aus vier Kindern an die Zielgruppe von Kindern mit kognitiven Einschränkungen adaptiert. Mit der daraus entstandenen Timo-Geschichte-I (für Kinder mit Intelligenzminderung) wurden 29 Kinder, bei denen bereits eine Intelligenzminderung diagnostiziert worden war, untersucht. Als sprachliche Vergleichstests dienten der TROG-D sowie der SETK 3-5. Ziel der Untersuchung war es einerseits, die Durchführbarkeit der Timo-Geschichte-I zu evaluieren und Zusammenhänge zwischen personenbezogenen Faktoren sowie sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten mit den Leistungen in den Textverständnis-Aufgaben zu erfassen. In einer dritten Kategorie von Fragestellungen wurden die Ergebnisse der Kinder mit Intelligenzminderung mit denen jüngerer, typisch entwickelter Kindern und Vorschulkindern mit sprachlichen Auffälligkeiten aus der Untersuchung von Heel & Janda (2011) verglichen.

Die deskriptive Analyse der Daten zeigt auf, dass die an Kinder mit kognitiven Einschränkungen adaptierte Version der Timo-Geschichte gut geeignet ist, um die Zielgruppe im Hinblick auf unterschiedliche Komponenten des Textverständnisses hin zu untersuchen. Dabei haben alle drei Aufgabentypen- *Verständnisfragen*, *gemeinsames Nacherzählen* und *Entdecken von Erwartungsverletzungen*- ihre Berechtigung und lassen unterschiedliche Aussagen über die Fähigkeiten der Kinder zu. Während sich deutliche Zusammenhänge zwischen den Textverständnis-Aufgaben und den sprachlichen Leistungen finden ließen, zeigte sich für die Zusammenhänge zum Gesamt-IQ ein differenzierteres Bild. Die Kinder mit kognitiven Einschränkungen erzielten ähnliche Ergebnisse wie die Vorschulkinder mit sprachlichen Auffälligkeiten, wohingegen sie deutlich niedrigere Werte als die jüngeren, typisch entwickelten Kinder erreichten. Am dichtesten beieinander lagen dabei die Werte des gemeinsamen Nacherzählens, während beide anderen Gruppen im Vergleich zu den Kindern mit kognitiven Einschränkungen deutlich bessere Ergebnisse im Entdecken von Erwartungsverletzungen erreichten.

Die Timo-Geschichte-I stellt also ein geeignetes Diagnostikum dar, um Grundschulkinder mit kognitiven Einschränkungen zu untersuchen und ihre Leistungen zu jüngeren, typisch entwickelten Kindern sowie zu Kindern mit sprachlichen Auffälligkeiten abzugrenzen.

Abstract

The understanding of text is of great relevance for everyday life. A natural situation for children to listen to text is storybook telling. The abilities necessary for understanding them as well as the theoretical background are explained in this thesis and also put into practical content. Furthermore, steps of development of text comprehension are summarized and methods as well as diagnostics are presented with the help of which individual components of text comprehension can be investigated.

A particularly important point in this thesis is the link between linguistic and cognitive abilities which enable a child to understand stories. As a result of this, Heel & Janda's (2001) Timo-Geschichte was adapted for children with cognitive impairment in respect to theoretical insights and the results of a pilot-group consisting of four children. Using the resulting Timo-Geschichte-I (for children with Intellectual Impairment) 29 children, who have before been diagnosed with cognitive impairment, were examined. For comparison tests for linguistic skills, TROG-D and SETK 3-5, were used. On the one hand these aimed to evaluate the feasibility of Timo-Geschichte-I as well as to investigate connections between personal based factors and linguistic and cognitive skills with the children's achievements in text comprehension. In a third class of questions, results of the experimental group were compared to the achievements of typically developed children on the one hand and a group of children with linguistic irregularities on the other hand.

The descriptive analysis of the data shows that the adapted version of Timo-Geschichte is well suitable to examine different components of text comprehension in children with cognitive impairment. All the three task- types- *comprehension questions*, *joint retell* and *expectancy violation detection task*- have their justifications and allow different statements about the children's abilities in text comprehension. While there were clear links between linguistic skills and abilities in text comprehension in the experimental group, a more differentiated view in relation to overall-IQ became apparent. The results of the children with cognitive impairment were comparable to the ones of preschool children with linguistic irregularities clearly achieved lower results than younger, typically developed children. Closest to each other were the results in *joint retell* while both control groups clearly showed better values in the *expectancy violation detection task*.

Timo-Geschichte-I is a suitable diagnostic tool to examine children with cognitive impairment between six and twelve years of age and to differentiate their performance from younger, typically developed children as well as to children with linguistic irregularities.

Danksagung

Zuallererst möchte ich mich bei Frau Dr. Wilma Schönauer-Schneider und Frau Hildegard Kaiser-Mantel für die Betreuung meiner Master-Arbeit bedanken. Ihre unterschiedlichen Blickwinkel auf mein Thema sowie die außerordentlich gute Betreuung auf fachlicher sowie auf menschlicher Ebene ermöglichten mir eine anregende und mit Freude verbundene Auseinandersetzung mit meinem Thema.

Besonderer Dank gilt den 29 Kindern, die an meiner Untersuchung teilgenommen haben. In diesem Zusammenhang danke ich auch den Schulleiterinnen, Lehrern und Lehrerinnen, die sich für mich eingesetzt, Kontakt zu den Familien aufgenommen und sich um organisatorische Rahmenbedingungen gekümmert haben. Genauso danke ich den vier Kindern der Pilotgruppe für ihre Teilnahme sowie Frau Hildegard Kaiser-Mantel und Frau Dr. Elisabeth Wildegger-Lack, die mir die Untersuchung der Pilotgruppe ermöglichten.

Selbstverständlich danke ich Marina Heel und Simone Janda, die mir sowohl die Timogeschichte als auch die Daten ihrer Untersuchung zur Verfügung gestellt haben, welche mir als Vergleichsgruppen von großem Wert waren. Mein Dank gilt außerdem Frau Johanna Brandt vom Statistischen Beratungslabor (StabLab) der LMU München, die mich in der Vorbereitung und Auswertung meiner Daten mit ihrem Wissen über Statistik unterstützte. Zudem danke ich Frau Anette Kitzinger, die mir ohne Umstände und auf sehr freundliche Weise die Verwendung der von ihr entworfenen METACOM-Symbole gestattete.

Ganz herzlicher Dank gilt meiner treuen Korrektur-Leserin, Ramona Schneider, die mir für die Fertigstellung meiner Arbeit eine große Hilfe war. Ebenso danke ich Marina Zeller und Theresia Böhler für ihren Einsatz zum Feinschliff meiner Arbeit. Danke auch an Hanna Jakob. Der Austausch über inhaltliche, statistische und formelle Aspekte sowie die Ablenkung davon haben mir sehr geholfen. Natürlich danke ich meiner Familie, insbesondere meinen Brüdern und Eltern, für ihr Zuhören und ihre Ermutigungen. Zum Schluss, aber nicht zuletzt, danke ich Tobias Bücklers für sein Mitdenken, die Unterstützung in den technischen Details, ohne die meine Master-Arbeit nicht gelingen hätte können, sein Gespür für Wichtiges und seine Begleitung durch mein gesamtes Studium.

Inhaltsverzeichnis

I Theoretischer Hintergrund

1	Einführung	1
2	Theoretische Grundlagen zum Textverständnis.....	2
2.1	Begriffsklärungen	2
2.2	Einflussfaktoren auf das Textverständnis	4
2.2.1	Gedächtnis	4
2.2.2	Aufmerksamkeit, Konzentration, Motivation.....	5
2.2.3	Intelligenz	5
2.3	Modelltheoretische Einordnung.....	6
2.3.1	Modelle des Sprachverständnisses	6
2.3.2	Modelle des Textverständnisses	10
3	Entwicklung des Textverständnisses	16
3.1	Linguistische Ebenen des Sprachverständniserwerbs.....	16
3.2	Textverständnis im Rahmen der allgemeinen Entwicklung	18
3.2.1	Sprachverständnis-Strategien	19
3.3	Monitoring des Sprachverstehens (MSV).....	20
4	Diagnostika und Methoden zur Erfassung des Textverständnisses.....	23
4.1	Diagnostika und Methoden im englischsprachigen Raum.....	23
4.1.1	Bus Story Test	23
4.1.2	Splash-Splash Geschichte (Dempsey 1999, Skarakis-Doyle 2008 a / b).....	24
4.2	Diagnostika und Methoden im deutschsprachigen Raum.....	29
4.2.1	Michi-Geschichte und Anna-Geschichte (Mathieu 1995, 2000).....	29
4.2.2	Mäusegeschichte (Gebhard 2001)	31
4.2.3	Sarah will nicht baden (Schulze 2010).....	32
4.2.4	Timo Geschichte (Heel & Janda 2011)	33
4.3	Zusammenfassung und Evaluation der diagnostischen Mittel	37
5	Theoretische Grundlagen zu kognitiven Einschränkungen	38
5.1	Definitionen und Begriffsklärungen	38
5.2	Intelligenzmessung	40
5.2.1	HAWIVA und HAWIK-R.....	40
5.2.2	K-ABC.....	41
5.2.3	SON-R 2 ½ - 7	43
5.2.4	Vergleich der Tests zur Intelligenzmessung.....	43
5.3	Prävalenz und Ätiologie kognitiver Einschränkungen	44
5.3.1	Metabolisch-genetische Ursachen	44
5.3.2	Exogene Ursachen	45
5.3.3	Chromosomale Ursachen.....	45
5.4	Besonderheiten in der Sprachentwicklung.....	48

6	Textverständnis bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen	49
6.1	Zusammenhänge zwischen Sprachverständnis und Kognition.....	49
6.2	Monitoring des Sprachverstehens und kognitive Einschränkungen	51
6.3	Sprachverständnis und Textverständnis bei Kindern mit Trisomie 21	53
6.3.1	Sprachentwicklung und Sprachverständnis bei Kindern mit Trisomie 21	53
6.3.2	Textverständnis bei Kindern mit Trisomie 21	55
6.4	Möglichkeiten und Besonderheiten in der Diagnostik.....	57
6.4.1	TEACCH / Structured Teaching.....	57
6.4.2	Symbole	58
6.4.3	Lautunterstützende Gebärden	59
 II Empirische Untersuchung		
7	Fragestellungen.....	60
8	Adaption an die Zielgruppe im Vorfeld der Untersuchung	61
8.1	Adaption an die Zielgruppe aufgrund theoretischer Erkenntnisse.....	61
8.1.1	Structured Teaching.....	61
8.1.2	Lautunterstützende Gebärden	62
8.2	Adaption an die Zielgruppe aufgrund der Pilotstudie.....	62
8.2.1	Beschreibung der Pilotgruppe	62
8.2.2	Adaption der Durchführung und Auswertung.....	63
8.2.3	Adaption der Aufgaben	64
8.2.4	Adaption des Textes der Timo-Geschichte	65
8.2.5	Adaption der Einführung und der Instruktionen.....	65
9	Methodik	67
9.1	Probanden	67
9.1.1	Inklusionskriterien	67
9.1.2	Stichprobenakquirierung	68
9.1.3	Stichprobenbeschreibung.....	69
9.1.4	Vergleichsgruppen.....	71
9.2	Design und Messinstrumente.....	72
9.3	Durchführung.....	74
9.4	Auswertung.....	75
9.4.1	Adaption der Auswertungsrichtlinien.....	75
9.4.2	Statistische Berechnungen.....	77
10	Ergebnisse	79
10.1	Ergebnisse zur Durchführbarkeit der Timo-Geschichte-I.....	79
10.1.1	Personenbezogene Faktoren	79
10.1.2	Thema, Länge und methodische Adaption der Timo-Geschichte-I	80
10.1.3	Lautunterstützende Gebärden	81
10.1.4	Zusammenfassung der Fragestellungen 1) bis 3)	82
10.2	Ergebnisse innerhalb der Gruppe der Kinder mit Intelligenzminderung	83
10.2.1	Leistungen der Kinder mit kognitiven Einschränkungen	83

10.2.2	Unterschiede zwischen den Aufgabentypen VF, GN, EV	85
10.2.3	Zusammenhänge: personenbezogene Faktoren und Textverständnis	87
10.2.4	Zusammenhänge: sprachliche Fähigkeiten und Textverständnis	88
10.2.5	Zusammenhänge: Kognition und Textverständnis	93
10.2.6	Testgütekriterien / Itemanalyse	93
10.2.7	Zusammenfassung der Fragestellungen 4) bis 6)	95
10.3	Vergleich mit den Probanden-Gruppen von Heel & Janda (2011)	96
10.3.1	Unterschiede zwischen den drei Gruppen	96
10.3.2	Differenzierung der drei Gruppen mittels Itemanalyse	98
10.3.3	Zusammenfassung der Fragestellungen 7) und 8)	102
11	Diskussion.....	103
11.1	Methodenkritik	103
11.2	Diskussion der Fragestellungen	105
11.2.1	Diskussion zur Durchführbarkeit der Timo-Geschichte-I	105
11.2.2	Diskussion zu den Ergebnissen innerhalb der Stichprobe	106
11.2.3	Diskussion zum Vergleich der drei Gruppen	112
11.3	Ausblick	113
12	Literatur	115
12.1	Printmedien	115
12.2	Internetquellen	120
13	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	121
13.1	Abbildungsverzeichnis	121
13.2	Tabellenverzeichnis	122
Anhang.....		123
Erklärung		132

I Theoretischer Hintergrund

1 Einführung

Jeden Tag verstehen wir Menschen zahlreiche mündlich oder schriftlich präsentierte Texte, ohne besondere Aufmerksamkeit darauf zu richten. Ein Text liegt immer dann vor, wenn Sätze zu sinnvollen Einheiten gruppiert werden, um durch mehrere Einheiten eine zusammenhängende Aussage zu produzieren (vgl. Strohner 1990). So hören wir anderen Menschen zu, die uns Abläufe von Ereignissen erzählen, Aufgaben erklären, von Handlungen und Emotionen berichten und somit in Interaktion mit uns treten. Im Alltag hören wir nicht immer gleich aufmerksam zu und unser Versehen hängt von unserer Motivation ab sowie von den äußeren Umständen, welche mehr oder weniger Ablenkung bereitstellen. Außerdem spielt die Beschaffenheit des Textes eine Rolle. Das Verstehen von Texten lässt also Abstufungen zu und verhilft uns, Vorstellungen über die Welt und die Menschen, mit denen wir interagieren, aufzubauen (vgl. Dollaghan 1987). Schwierigkeiten im Verstehen schränken somit die Interaktions- und Kommunikationsmöglichkeiten im Alltag ein. Daher ist es von zentraler Bedeutung für die Sprachtherapie, das Verstehen von Texten einschätzen und erfassen zu können. Dies ist Ziel der vorliegenden Arbeit.

Die bereits angedeutete Komplexität des Textverstehens setzt die Untersuchung verschiedener Komponenten voraus, welche auf sprachliche sowie auf kognitive Fähigkeiten angewiesen sind. Inwiefern das Textverständnis Kindern möglich ist, bei denen kognitive Einschränkungen diagnostiziert wurden, ist in der vorliegenden Arbeit von besonderem Interesse. Unterschiede zwischen Kindern mit sprachlichen oder kognitiven Einschränkungen sowie Unterschiede zu typisch entwickelten Kindern sind dabei genauso von Interesse wie die Frage, auf welche Art und Weise und mit Hilfe welcher Methoden und Diagnostika Aussagen über das Textverständnis von Kindern mit kognitiven Einschränkungen getroffen werden können.

Bevor allerdings auf empirische Befunde eingegangen wird, erfolgt eine Übersicht über die modelltheoretischen Hintergründe sowie die typische Entwicklung des Textverständnisses. Ebenso werden bestehende Diagnostika zur Erfassung des Textverständnisses dargestellt. Des Weiteren wird auf Kognition und Intelligenzminderung eingegangen und es werden Untersuchungen zum Sprach- und Textverständnis bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen vorgestellt. Dieser theoretische Hintergrund führt zu drei Kategorien von Fragestellungen, welche die Durchführbarkeit der in der empirischen Untersuchung verwendeten, adaptierten Timo-Geschichte-I (für Kinder mit Intelligenzminderung), die Zusammenhänge innerhalb der Gruppe von Kindern mit kognitiven Einschränkungen sowie den Vergleich dieser Gruppe mit typisch entwickelten Kindern und Kindern mit sprachlichen Auffälligkeiten beinhalten.

2 Theoretische Grundlagen zum Textverständnis

2.1 Begriffsklärungen

Der Begriff *Textverständnis* reiht sich in eine Vielzahl weiterer Begriffe wie *Verstehen*, *Sprachverständnis*, *Perzeption* oder *Rezeption* ein, welche im Folgenden voneinander abgegrenzt und in Bezug zueinander gesetzt werden.

Die basale Ebene des Sprachverstehens stellt die **auditive Wahrnehmung** (englisch: **auditory perception**, vgl. Warren 1982) dar. Sie setzt ein ausreichend intaktes periphere Gehör voraus, welches Schallwellen aufnimmt, umwandelt und an die zentralen Hörbahnen sowie den Cortex übermittelt. Zu den Funktionen der zentral-auditiven Wahrnehmung zählen die Speicherung, Lokalisation, Sequenzierung, Diskriminierung, Analyse und Synthese auditiver Information (vgl. Böhme & Arnold 2008). Für die **Verarbeitung** von Sprache (englisch: **language processing**) sind sowohl die beschriebenen auditiven Fähigkeiten als auch das Zusammenspiel mit kognitiven und sprachlichen Mechanismen erforderlich (vgl. Medwetsky 2011).

Stärker linguistisch geprägt ist der Begriff **Sprachrezeption**. Auch die Sprachrezeption ist grundlegend für das Sprachverständnis. Sie konstituiert sich zusätzlich zur Aufnahme akustischer Information aus dem Vergleich dieser mit syntaktischer und semantischer Information sowie der Übersetzung in bedeutsame sprachliche Ausdrücke (vgl. Bußmann 1983). Die Rezeption beinhaltet also den Empfang und die Aufnahme sämtlicher linguistischer Information und bildet somit die Voraussetzung für das Sprachverständnis. Dieses besteht einerseits aus der rezeptiven Beherrschung sprachlicher Elemente und Regeln, was als erworbenes sprachliches Wissen aufgefasst werden kann. Andererseits ist eine funktionierende Verarbeitung des Gesprochenen notwendig, um den aktuellen Sprachverstehensprozess zu ermöglichen (vgl. Kannengieser 2009).

Verstehen bildet den allgemeinen Rahmen und nimmt unterschiedliche Bedeutungen an, wenn er aus naturwissenschaftlicher, handwerklicher, ästhetischer oder emotionaler Perspektive betrachtet wird (vgl. Gebhard 2001). Für die vorliegende Arbeit wird der Blickwinkel des Verstehens von Sprache herangezogen, was laut Gebhard (2001) synonym zu **Sprachverständnis** verwendet werden kann. Für Amorosa (1992) beinhaltet der Begriff *Sprachverständnis* im engeren Sinne „den Prozeß, durch den der Hörer eine gesprochene Äußerung interpretiert“ (Amorosa, 1992, S. 61). Im weiteren Sinne bezieht es sich auch auf die Prozesse, durch die der Hörer die Interpretation auf die Situation und den Zweck der Mitteilung anwendet. So ergibt sich komplexes Verhältnis „zwischen sprachlichen, kommunikativ-sozialen und kognitiven Prozessen“ (Amorosa, 1992, S. 61). Ebenso enthält das Sprachverstehen für Kannengieser (2009) das Ziel, linguistischen Einheiten eine Bedeutung zuzuschreiben. Hinzu kommt außerdem eine kommunikative Absicht, wodurch

das Verstehen ein Produkt semantischer sowie kommunikativ-pragmatischer Verarbeitung darstellt. Ähnlich fasst auch Hörmann (1978) unter *Verstehen* die Fähigkeit auf,

„eine Mitteilung dadurch erfolgreich verarbeiten zu können, daß man die in ihr enthaltende Information [...] auf einen Horizont des Allgemein-Sinnvollen bezieht, die dem Meinen des Sprechers entspricht“ (Hörmann 1976, S. 206).

Das Verstehen stellt also einen aktiven Prozess von Seiten des Hörers dar und verfolgt das Ziel, der gehörten Äußerung einen Sinn zuzuschreiben. Dabei muss das Meinen des Sprechers aber mit dem Verstehen des Hörers abgeglichen werden, da diese beiden Ebenen voneinander abweichen können (vgl. Gebhard 2001). Im sprachtherapeutischen Kontext kann das Sprachverständnis somit als das „Verstehen von Sprache im Sinne eines alltagsrelevanten Hörverstehens aktueller verbaler Äußerungen anderer Menschen“ (Gebhard, 2001, S. 5) betrachtet werden.

Die Vielschichtigkeit des Sprachverständnisses zeigt sich in den zahlreichen Begriffen und Komponenten, welche dafür eine Rolle spielen. Auch für das **Textverständnis** gilt: „Ein Text ist nicht bloß Summe sinnvoller, grammatisch korrekter Sätze oder Aussagen, die in ihm mitzuteilen sind“ (Kurz 2010, S. 73). Somit ist das Verstehen von Texten hoch relevant, da sich das Verstehen im Alltag nur selten auf einzelne Wörter oder Sätze bezieht, sondern in Form von mündlich oder schriftlich geäußerten Texten vorliegt (vgl. Gebhard 2001). Das Verstehen von Wortbedeutungen sowie die Fähigkeit, grammatische Elemente zu verarbeiten, stellen zwar Elemente des Textverständnisses dar, reichen aber keinesfalls für das Verstehen von Texten aus. Umgekehrt ist es auch möglich, Texte zu verstehen, in denen einzelne Wörter oder grammatische Elemente unbekannt sind. Dies impliziert die enge Verbindung des Textverstehens mit Ebenen, welche über die linguistische Verarbeitung hinausgehen. Strohner (1990) ordnet folglich das Verstehen von Texten als Kognition im Sinne der „Informationsverarbeitung durch ein Lebewesen“ (Strohner 1990, S. 15) ein. Die rezeptive Phase der Informationsverarbeitung- also das Textverstehen- setze sich aus perzeptuellen, syntaktischen, semantischen und pragmatischen Prozessen zusammen. Eine genauere Auseinandersetzung mit dem Textverständnis setzt demnach die Betrachtung seiner Komponenten und Einflussfaktoren voraus, welche im folgenden Kapitel thematisiert werden.

2.2 Einflussfaktoren auf das Textverständnis

2.2.1 Gedächtnis

Unter *Gedächtnis* wird die Fähigkeit verstanden, Informationen so zu speichern, dass sie bei Bedarf wieder abgerufen werden können. Die Informationen können hierbei über verschiedene Wahrnehmungskanäle entweder bewusst oder unbewusst aufgenommen werden. Nach der Art der gespeicherten Information kann das Gedächtnis eingeteilt werden in das **semantische Gedächtnis**, welches das Wissen über die Welt (Weltwissen) sowie gelernte Fakten repräsentiert, und das **episodische Gedächtnis**, in welchem persönliche Erinnerungen gespeichert sind. Des Weiteren kann das Gedächtnis nach der „zeitlichen Dauer des Behaltens von Information“ (Penner et al. 2006, S.36) in Kurzzeitgedächtnis (short term memory), Langzeitgedächtnis (long term memory) und Working Memory gegliedert werden. Im **Kurzzeitgedächtnis** werden Informationen für kurze Zeit aufrechterhalten und für die weitere Verarbeitung zur Verfügung gestellt. Das **Langzeitgedächtnis** hingegen gilt als „permanenter Speicher mit praktisch unbegrenzter Kapazität, in dem Informationen aus zurückliegenden Erfahrungen, Denk- und Lernprozessen dauerhaft gespeichert sind“ (Penner et al. 2006, S. 37). Das **Working Memory** wird hingegen als aktiver Arbeitsspeicher angesehen und basiert auf dem Working Memory Modell nach Baddeley (1983). Inzwischen besteht aufgrund stetiger Weiterentwicklung ein differenziertes Modell (vgl. Baddeley 2003). Zum Verständnis der Grundannahmen kann jedoch das Modell nach Baddeley (1983) herangezogen werden. Nach diesem gliedert sich das Working Memory in drei spezifische Komponenten. Die phonologische Schleife (phonological loop) besteht aus einem phonetischen Speicher und einem artikulatorischen Kontrollsystem. Dieses Kontrollsystem wird auch als „innere Sprache“ bezeichnet und benötigt Wiederholung, um Informationen speichern zu können. Die zweite Komponente stellt das visuospatial sketchpad dar. Dieses ist wiederum aufgeteilt in einen passiven Speicher und ein so genanntes „inneres Auge“, welches Informationen aufgrund räumlicher Hinweise repräsentiert. Zusammengeführt werden beide Schleifen in der zentralen Exekutive (central executive), welche beide Subkomponenten kontrolliert und koordiniert (siehe Abbildung 1).

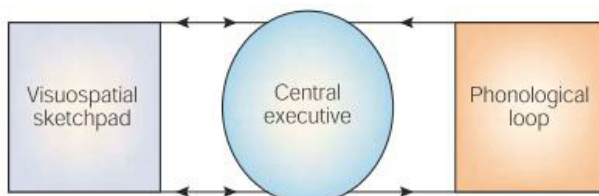


Abbildung 1: Working Memory Modell (aus Baddeley 2003, S. 830)

Über die zentrale Exekutive steht das Working Memory mit dem Langzeitgedächtnis in Verbindung. Das bidirektional agierende Working Memory kann sowohl Informationen erneut verarbeiten, welche schon im Langzeitgedächtnis gespeichert sind, als auch neue Information von außen aufnehmen und bei Bedarf an das Langzeitgedächtnis weiterleiten.

2.2.2 Aufmerksamkeit, Konzentration, Motivation

Um Informationen im Gedächtnis abspeichern zu können, muss aus dem Informationsfluss, der uns ständig umgibt, bedeutsame Information extrahiert werden. Dieser Vorgang der „Filterung eingehender Information wird als Aufmerksamkeit bezeichnet und dient dazu, die für uns relevanten Reize auszuwählen“ (Bellebaum et al. 2012, S. 47). Um zwischen relevanten und irrelevanten Informationen differenzieren zu können, ist die selektive Aufmerksamkeit notwendig, welche sich im Vorschulalter stabilisiert (Siegler, DeLoache & Eisenberg 2005). Eine weitere Fähigkeit verbirgt sich im Begriff *Aufmerksamkeitsspanne*. Diese besteht darin, die Aufmerksamkeit über eine bestimmte Zeit aufrecht zu erhalten und andere Reize so lange auszublenden. Die Lenkung der Aufmerksamkeit kann durch äußere Reize unwillkürlich erfolgen oder willentlich auf etwas gelenkt werden. Die willkürliche Aufmerksamkeit befähigt dazu, „Informationen gezielt zu beachten, zu bewerten, auszuwählen und damit konkurrierende Handlungen (oder Handlungstendenzen) nicht auszuüben“ (Kossak & Zehner 2011, S. 64) und hat somit direkten Einfluss auf das Verhalten eines Menschen.

Die Fähigkeit, die eigene Aufmerksamkeit auf eine bestimmte Tätigkeit auszurichten, also die Bündelung der Aufmerksamkeit, wird als **Konzentration** bezeichnet (vgl. Kossak & Zehner 2011).

Unter *Motivation* hingegen wird der Antrieb verstanden, ein bestimmtes Ziel zu erreichen und die Bereitschaft, zur Verfügung stehende Mittel dafür einzusetzen. Der Anreiz dafür, Motivation aufzubringen, kann von innen heraus (intrinsisch) entstehen oder durch die Umwelt angestoßen werden (vgl. Rohlf 2011). Der enge Zusammenhang von Aufmerksamkeit, Konzentration und Motivation wird im Hinblick auf das Verstehen in der Aussage gebündelt: „Zuhören bleibt nur so lange interessant, wie wir auch verstehen können“ (Mathieu 2000, S. 100).

2.2.3 Intelligenz

Ein weiterer Einflussfaktor, der in Bezug auf das Textverstehen diskutiert wird, ist die Intelligenz. Die Beziehung von Intelligenz, Kognition und Sprache wird in Kapitel 5 differenzierter betrachtet. Es soll hier aber erwähnt werden, dass laut Zangl (1998) die beginnende Sprachentwicklung auf bestimmte kognitive Basisfunktionen angewiesen ist. Nach Erreichen eines Schwellenwertes sprachlicher Kompetenzen jedoch entwickeln sich diese relativ unabhängig von anderen mentalen Funktionen weiter (vgl. Gebhard 2001).

Da Texte komplexe sprachliche Einheiten darstellen, zu deren Verstehen Faktoren wie Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Motivation und Intelligenz notwendig sind, werden im Folgenden die Zusammenhänge dieser Einflussfaktoren dargestellt und die Prozesse des Textverstehens konkretisiert.

2.3 Modelltheoretische Einordnung

2.3.1 Modelle des Sprachverständnisses

Um sich dem Textverständnis nähern zu können, muss erneut die Verbindung zum Sprachverständnis hergestellt werden, in welches sich das Textverständnis eingliedern lässt. Im Folgenden wird daher kein Überblick über bestehende Sprachverständnismodelle gegeben, sondern es werden ausgewählte Sprachverständnismodelle vorgestellt, welche auch für das Textverständnis relevant sind. Modelle zum Sprachverständnis lassen sich laut Gebhard (2001) in drei Modellfamilien einteilen:

- Autonome / serielle Modelle
- Interaktive / inkrementelle Modelle
- Offene Modelle

Der Hauptunterschied zwischen autonomen und interaktiven Modellen besteht in den Annahmen zur Verarbeitungsrichtung. In autonomen Modellen wird von einer inputgesteuerten (bootom-up) Verarbeitung ausgegangen, bei der die empfangenen Sprachsignale vom Hörer nacheinander auf den verschiedenen linguistischen Ebenen verarbeitet werden. Top-down Modelle hingegen nehmen an, dass das Wissen über die Welt den Verstehensprozess maßgeblich beeinflusst, weshalb Gebhard (2001) dabei von einer wissensgesteuerten Verarbeitung spricht.

2.3.1.1 Autonome Modelle mit serieller Verarbeitung

Unter Autonomie wird im Hinblick auf Sprachverständnismodelle verstanden, dass die einzelnen Verarbeitungsstufen des Sprachverstehens unabhängig von anderen kognitiven Funktionen durchlaufen werden können, sodass das Verstehen unbewusst erfolgen kann. Dies ist im Alltag häufig der Fall, da in einem Gespräch selten die Aufmerksamkeit bewusst auf den dargebotenen Text und seine Elemente gelenkt werden muss (vgl. Gebhard 2001). Allerdings kann angenommen werden,

„daß nur bestimmte ‚primäre‘ sprachliche Verarbeitungsprozesse autonom und automatisiert sind, während andere einer mentalen Kontrolle und Beeinflussung z.B. durch allgemeines Wissen (Weltwissen) zugänglich sind“ (Gebhard 2001, S. 11).

In frühen autonomen Modellen wird angenommen, dass der Informationsfluss lediglich bottom-up, also inputgesteuert, stattfinden kann. Die voneinander unabhängig arbeitenden Subkomponenten Phonologie, Lexikon, Syntax und Semantik werden nacheinander aktiviert, wobei die nächsthöhere Subkomponente erst dann aktiviert werden kann, wenn die Verarbeitung in der darunterliegenden abgeschlossen ist. Aufgrund empirischer Untersuchungen, beispielsweise mit Hilfe von Priming-Experimenten, kann aber davon ausgegangen werden, dass in der Sprachverarbeitung neben bottom-up auch top-down Prozesse ablaufen (vgl. Friederici 1987). Von einer strikt autonomen Verarbeitung kann daher nicht mehr ausgegangen werden.

2.3.1.2 Interaktive Modelle mit inkrementeller Verarbeitung

Interaktiven und inkrementellen Modellen liegt die Annahme zugrunde, dass während des Verstehensprozesses Verbindungen zwischen Sprachverarbeitungskomponenten und anderen kognitiven Komponenten bestehen. Die zentrale Frage, auf welcher die modelltheoretischen Annahmen beruhen, befasst sich laut Friederici (1987) damit „wie und wann die verschiedenen Informationsquellen im Verstehensprozess gebraucht werden“ (Friederici 1987, S. 25). Eine inkrementelle Verarbeitung setzt voraus, dass einzelne Komponenten Input aus einer zuvor ablaufenden Verarbeitung benötigen. Zentral ist aber, dass vorhandene Information in beide Richtungen weitergeleitet werden kann, was Korrekturen ermöglicht. Dies ist im **Parallel-Interface Modell** nach Friederici (1987) der Fall. Laut diesem existieren sprachliche Subkomponenten der Grammatik (Phonetik, Phonologie, Lexikon, Syntax, Semantik), welche autonom von anderen kognitiven Strukturen arbeiten und deren Verarbeitung seriell ablaufen. Die einzelnen Ebenen geben ihren Output aber „nicht nur an die nächst höhere Ebene sondern auch an einen generellen Prozessor weiter“ (Friederici 1987, S. 25), welcher Zugriff zum Weltwissen hat und dessen Verarbeitungsstrategien auf allgemeinen kognitiven Prinzipien basiert und nicht rein linguistisch ist.

Ein weiteres Modell, welches von einer inkrementellen Informationsverarbeitung ausgeht, ist das **Sprachverarbeitungsmodell** von Levelt (1989). Hauptaugenmerk liegt in diesem Modell auf der Sprachproduktion, welche in der vorliegenden Arbeit jedoch nicht thematisiert wird. Von zentraler Bedeutung, um das Gesprochene verstehen und interpretieren zu können, ist das **Speech-Comprehension System**. Dieses bestehe aus zahlreichen Subkomponenten, welche Levelt (1989) jedoch nicht genauer darstellt. Aufgezeigt wird aber, dass das Speech-Comprehension System sowohl Zugriff auf Form und Lemma (die abstrakte Repräsentation des lexikalischen Eintrags) als auch auf die Bedeutung des Gesagten hat. Daraus ergibt sich die analysierte Sprache (parsed speech), welche über die **Monitoring-Komponente** wieder in den Conceptualizer eingeht, wo die konzeptuelle Planung der Äußerung (Makro- und Mikroplanung) stattfindet. Für den Zugriff auf diese innere Sprache benötigt der Sprecher außerdem eine Verbindung zum Arbeitsgedächtnis (Working Memory), in welchem die Äußerung aufrechterhalten wird. Analysiert wird die innere Sprache genau wie die geäußerte Sprache im Speech-Comprehension System. Levelts Modell stellt also die Wichtigkeit heraus, mit Hilfe von Feedback-Schleifen auf von außen gehörte sowie auf die innere Sprache zugreifen und formale wie inhaltliche Fehler erkennen und korrigieren zu können.

In vereinfachter Weise stellt Schönauer-Schneider (2008) in Anlehnung an Markman (1981) das **Sprachverstehen als zweistufigen Prozess** dar, der in Abbildung 2 verdeutlicht wird. Auf primärer Ebene wird der auditive Input zuerst wahrgenommen und anschließend auf linguistischer Ebene verarbeitet. Außerdem findet auf dieser ersten Ebene der Aufbau von Repräsentationen statt, da der analysierte Input mit Kontextinformationen in Verbindung gebracht wird. Bei der sekundären Ebene handelt es sich nach Schönauer-

Schneider (2008) um die exekutive Ebene, auf welcher der Hörer Erfolg oder Misserfolg der primären Verarbeitung bewerten und dadurch mögliche Reaktionen abwägen muss.

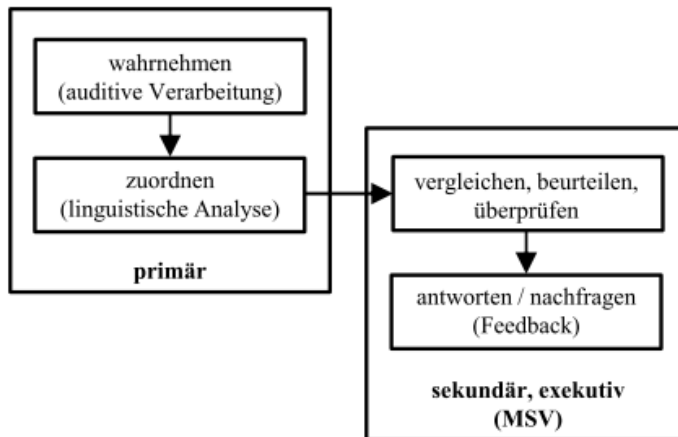


Abbildung 2: Zweistufiger Verstehensprozess (aus Schönauer-Schneider 2008, S. 74)

Die sekundäre Verarbeitung wird von Markman (1981) als „comprehension monitoring“ bezeichnet und stellt laut Schönauer-Schneider (2008) die Schnittstelle zwischen Sprachrezeption und Pragmatik dar, welche für die vorliegende Arbeit von zentraler Bedeutung ist und weitere Spezifizierung in Kapitel 3.3 erfährt.

2.3.1.3 Ein offenes Modell

Um die Komponenten des Sprachverständnisses genauer zu betrachten, eignet sich das offene Modell nach Dijkstra & Kempen (1993) (vgl. Abbildung 3). Dieses geht nicht genauer auf die Wechselwirkung zwischen den Komponenten ein, beinhaltet aber sowohl bottom-up als auch top-down Prozesse.

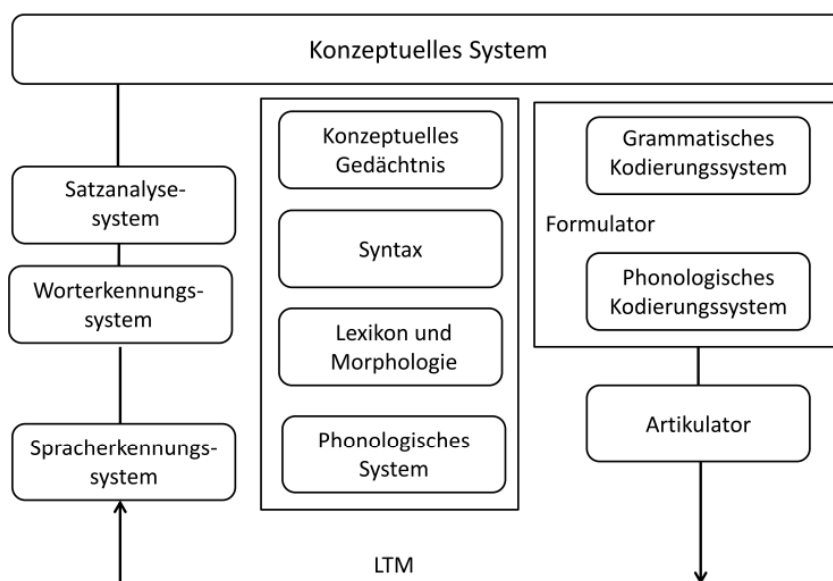


Abbildung 3: Sprachbenutzermodell (aus Dijkstra & Kempen 1993, S. 16)

Beim Verstehen von Sprache sind laut Dijkstra & Kempen (1993) zuerst vier Subkomponenten notwendig, welche in Abbildung 3 auf der linken Seite dargestellt sind:

- Im **Spracherkennungssystem** werden Sprachlaute erkannt
- Das **Worterkennungssystem** identifiziert Wörter
- Im **Satzanalysesystem** werden Satzäußerungen zergliedert
- Das **konzeptuelle System** ermöglicht es, Äußerungen innerhalb eines Gesprächs zu interpretieren

Für das Verstehen von Sprache sind also Mechanismen und Fähigkeiten zur Laut- Wort- und Satzverarbeitung notwendig. Auf der rechten Seite des Modells sind die Subkomponenten abgebildet, welche für die Sprachproduktion notwendig sind und Parallelen zum Sprachproduktionsmodell nach Levelt (1989) aufweisen. Darüber hinaus ruft das konzeptuelle System Wissen über die Außenwelt ab und kombiniert diese Informationen mit „dem verbalen und nonverbalen Kontext, in dem ein Satz auftritt“ (Dijkstra & Kempen 1993, S. 54). Das konzeptuelle System ermöglicht es also, einzelne Sätze zu einem zusammenhängenden Text zu verknüpfen und kann daher dem „Denken“ zugeordnet werden (vgl. Dijkstra & Kempen 1993). Es kann angenommen werden, dass das Wissen über die Sprache im Langzeitgedächtnis (Long Term Memory; LTM) gespeichert ist, welches in Verbindung zu den Mechanismen der Sprachverarbeitung steht. Im Modell nicht dargestellt, jedoch nicht zu vernachlässigen, sind das Kurzzeit- und Arbeitsgedächtnis sowie der *Monitor*, der die Sprachverarbeitungsprozesse überwacht und das Erkennen und Korrigieren von Fehlern ermöglicht (vgl. Dijkstra & Kempen 1993).

Gebhard (2001) merkt an, dass das Sprachverstehen immer eine gewisse Serialität erfordert, welche sich dadurch ergibt, dass Sprache unausweichlich in der Abfolge ihrer Laute und Wörter aufgenommen wird.

Das Textverstehen wiederum ist eingebettet in die Prozesse des Sprachverstehens, weshalb sie im Hinblick auf modelltheoretische Annahmen und Komponenten in Bezug zueinander gestellt wurden. Auf die spezifischen Besonderheiten des Textverständnisses wird im folgenden Kapitel eingegangen.

2.3.2 Modelle des Textverständnisses

2.3.2.1 Systemtheoretisches Modell nach Strohner (1990)

Im systemtheoretischen Modell der kognitiven Linguistik wird das Textverstehen als eine Form der Kognition, also als Informationsverarbeitung, angesehen. Dies ist für die vorliegende Arbeit relevant, da die Verbindung zwischen sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten im Verlauf eine zentrale Thematik darstellt.

Nach dem kognitiven Ansatz wird von einem „dualen Verhältnis der beiden Systemteile Lebewesen und Umwelt“ (Strohner 1990, S.16) ausgegangen. Dies bedeutet, dass das Produkt der Kognition nicht nur eine mentale Repräsentation beinhaltet, sondern auch kognitive Relationen beschreibt, welche als „Wahrnehmungen, Wissen, Meinungen und Gefühle erfahren und beschrieben werden können“ (Strohner 1990, S. 16). Das Verstehen ist immer in eine Situation eingebunden, welche den äußeren Rahmen dafür darstellt (vgl. Abbildung 4).

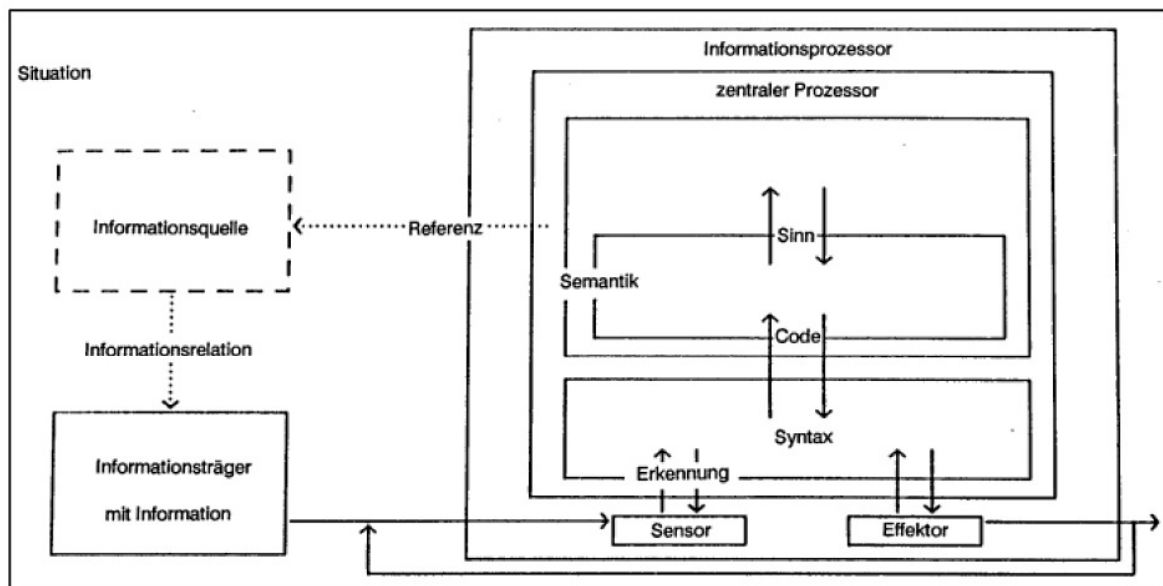


Abbildung 4: Kognitives Modell des Textverständnisses (aus Strohner 1990, S. 18)

Der **Informationsprozessor** ist im Falle des Textverstehens der Mensch, welcher den Text als Information verarbeitet. Als **Referenz** dafür wird das Wissenssystem des Menschen angesehen. Den Informationsträger stellt beim Textverstehen das Lautsystem dar, er kann aber auch als Schrift oder Bild vorliegen. Die Information wird dann durch den **Sensor** (die Sinnesorgane) aufgenommen, welcher die Erkennung der Form ermöglicht. Der **zentrale Prozessor** (das zentrale Nervensystem) hat die Aufgabe, „die Information der Umwelt zu repräsentieren und [...] zu verarbeiten“ (Strohner 1990, S. 25). Dabei wandelt die kognitive **Erkennung** die Information in ein kognitives Modell um, was als perzeptuelles Verstehen bezeichnet wird. Mithilfe der kognitiven **Syntax** kann die Information intern strukturiert werden. Die kognitive **Semantik** erfüllt die Aufgabe, die Bedeutung der Information zu erfassen und mit dem Wissenssystem abzugleichen. Sie setzt sich aus den Teilstrukturen

der kognitiven **Codes**, der kognitiven **Referenz** und des kognitiven **Sinns** zusammen. Durch den Code wird ein Konzept aufgebaut, welches durch die Referenz mit dem bestehenden Wissen verbunden wird. Der Sinn entscheidet schließlich über die Relevanz der aktivierten Konzepte. Eingebettet sind diese Prozesse außerdem in die kognitive **Pragmatik**. Die pragmatischen Prozesse beziehen sich auf den Kommunikationspartner sowie das gesamte Kommunikationssystem und bilden die Grundlage der Kohärenzbildung. Unter **Kohärenz** wird das Erkennen des Textzusammenhangs unter aktiver gedanklicher Beteiligung des Kommunikationspartners verstanden (vgl. Lamprecht 2011, Aufruf am 30.05.2012).

Zusammengefasst setzen sich die Prozesse, welche beim Verstehen aus kognitiver Sicht ablaufen, aus perzeptuellen, syntaktischen, semantischen und pragmatischen Verstehensprozessen zusammen und beziehen sich auf das allgemeine Wissen der Person, die Situation und den kommunikativen Rahmen.

2.3.2.2 Kognitives Modell nach van Dijk & Kintsch (1983) / Kintsch (1988)

Auch van Dijk und Kintsch (1983) betrachten das Textverstehen als aktiven Vorgang, bei dem der Hörer eine Repräsentation des Textes mit Hilfe seines Gedächtnisses erstellt. Das daraus resultierende strategische Modell fußt auf acht Annahmen, welche beinhalten, dass während des Hörens ein kognitives Netzwerk entsteht, in das Meinungen, Vorannahmen und Überzeugungen einfließen. Der Prozess des Verstehens laufe „online“ ab, sodass jede neue Information direkt in das bestehende Netzwerk eingegliedert wird. Dabei müssen einzelne Sätze aber nicht zu Ende interpretiert werden, sondern es werden möglichst schnell kohärente Einheiten hergestellt. Dies kann durch strategisches Vorgehen erreicht werden, wobei Strategien Teil des allgemeinen Wissens sind und ein offenes Set darstellen, das ständig erweitert und modifiziert werden kann. Im Wesentlichen lassen sich drei Strategien unterscheiden:

- Die **lokale Kohärenz** verbindet einzelne Sätze zu sinnvollen Einheiten.
- **Makrostrategien** erfassen die Kernaussage des Textes, indem sie irrelevante Information ausblenden, Wiederholungen generalisieren und Verständnislücken durch das Bilden neuer Propositionen füllen.
- **Schemata** sind Strukturen typischer Handlungen oder Situationen, welche aus dem Langzeitgedächtnis abgerufen werden können und überprüfen, ob die Propositionen mit den Vorannahmen des Textrezipienten übereinstimmen.

Um zu einem tiefen Verständnis zu gelangen, müssen also Satzaussagen verstanden und mit Gedächtnisinhalten abgeglichen werden.

Auch Renkl (2009) beschreibt dafür unterschiedliche Ebenen, auf welchen der Text repräsentiert wird. Die **Textoberfläche** bezieht sich auf die sprachlichen Details, also Semantik und Syntax, während die **Textbasis** die gegebenen Textaussagen (Propositionen) enthält. Das eigentliche, tiefere Verstehen des Textes ist im **Situationsmodell** repräsentiert (vgl.

van Dijk & Kintsch 1983, Renkl 2009). Auf der Textoberfläche wird der inhaltliche Zusammenhang (Kohärenz) durch kohäsive Mittel hergestellt.

Dies sind sprachliche Elemente, „die syntaktisch und semantisch über die Satzgrenzen hinweg miteinander in Beziehung stehen“ (Lamprecht 2011, Aufruf am 30.05. S.1). Zu den kohäsiven Mitteln gehören beispielsweise Pronomina. Um die Textbasis begreifen zu können, ist es notwendig, die Propositionen, also die Aussagen des Textes, zu erfassen. Als Situationsmodell wird eine „substantiell mit Vorwissen angereicherte Repräsentation des Textes“ (Renkl 2009, S. 15) verstanden. Dieses wird im Modell nach Strohner (1990) durch die kognitive Semantik abgebildet, welche Bedeutungen innerhalb des Textes erfasst und mit dem Wissenssystem abgleicht.

Van Dijk & Kintsch (1983) gehen außerdem von einem **Kontrollsystem** aus, das spezifische Informationen über den Diskurstyp, das übergeordnete Ziel des Textes, schematische Strukturen sowie die Makrostruktur enthält. Dieses Kontrollsystem wird im episodischen Gedächtnis angesiedelt, welches in Abbildung 5 genauso wie das Langzeitgedächtnis und die sensorische Wahrnehmung unterstrichen dargestellt ist.

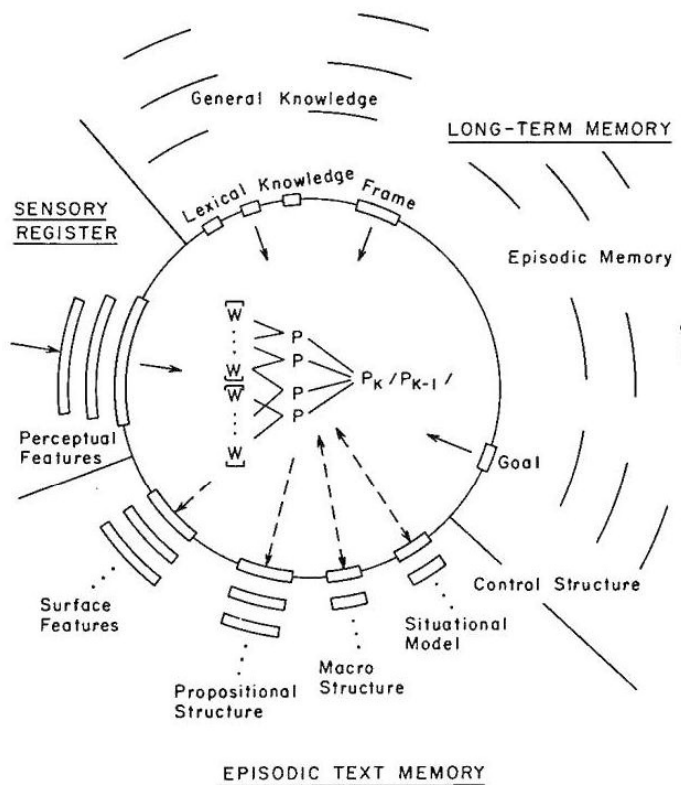


Abbildung 5: Das kognitive Modell des Textverstehens (aus van Dijk & Kintsch 1983, S. 347)

In der Mitte des in Abbildung 5 dargestellten Prozesses stehen die einzelnen Propositionen (p), die sich aus Wörtern (w) zusammensetzen. Den Rahmen dafür bilden die sensorische Wahrnehmung sowie die Interaktion mit den Gedächtniskomponenten. Die Prozesse, welche zum Ziel führen, den Text als Ganzes zu verstehen, sind als Kästchen dargestellt und werden in der Weiterentwicklung des Modells genauer erläutert.

Eine solche Weiterentwicklung des kognitiven Modells nach van Dijk & Kintsch (1983) stellt das **Konstruktions-Integrationsmodell** von Kintsch (1988) dar, welches von zwei Phasen innerhalb des Verstehensprozesses ausgeht. Innerhalb der Konstruktionsphase findet der „Aufbau einer internen Repräsentation der Textinformation unter Einbeziehung von Vorwissen“ (Beyer & Gerlach 2011, S. 61) statt und setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

- die Transformation der sprachlichen Information in Propositionen
- die Aktivierung von benachbarten Knoten (Assoziationen) im semantischen Netzwerk
- die Ableitung von Inferenzen auf der Basis von Vorwissen
- die Zuordnung von Verbindungsstärken zwischen den Knoten in der erzeugten Textrepräsentation und damit die Spezifizierung der Beziehungen zwischen deren Elementen (Beyer & Gerlach 2011, S. 61).

Während der Integrationsphase wird die Textrepräsentation auf die mit dem Situationskontext kohärenten Bestandteile reduziert, sodass nicht alle Wörter und Sätze gespeichert werden müssen, sondern vor allem die für den globalen Sinn wichtigen erinnert werden (Beyer & Gerlach 2011). Neben dem wissensgesteuerten, also top-down ablaufenden Diskursverstehen wird davon ausgegangen, dass die initialen Prozesse strikt inputgesteuert sind und bottom-up ablaufen. Dies bezieht sich auf die Erkenntnis, dass die Aktivierung von Wortbedeutungen anfangs ohne Rücksicht auf den Kontext stattfindet (vgl. Gernsbacher & Foertsch 1999).

2.3.2.3 Structure Building Framework nach Gernsbacher (1996)

Gernsbacher (1996) fasst empirische Befunde zusammen, welche für drei unterschiedliche Prozesse während des Textverstehens sprechen. Diese weisen Parallelen zu Kintsch (1988) auf. Im **Structure Building Framework** werden die Prozesse als „laying a foundation“, „mapping and shifting“ und „suppression and enhancement“ bezeichnet. Evidenz dafür, dass Leser und Hörer zuerst eine Basis schaffen, sieht Gernsbacher (1996) darin, dass sie beim Lesen länger auf dem ersten Wort des Satzes und auf den ersten Sätzen des Textes als auf den folgenden verweilen. Sätze, die sich auf zuvor aufgebaute Konzepte beziehen, werden schneller gelesen, als Sätze, die einen geringen Zusammenhang zu zuvor Erwähntem aufweisen. Dies spricht für das Mapping, bei dem der Leser oder Hörer neue Informationen mit schon bestehenden verknüpft. Beim Shifting muss eine Substruktur nach der anderen geschaffen werden. Das ist dann der Fall, wenn das Thema oder der Ort des Geschehens wechseln. Dann benötigt der Textrezipient mehr Zeit zum Verstehen, als wenn kein Wechsel erfolgt. Der Prozess der Suppression ermöglicht es, ambige oder anaphorische Wörter im Kontext schnell zu erfassen, ohne die anderen möglichen Bedeutungen mit zu aktivieren. Die Verstärkung ermöglicht schließlich, dass Oberflächeninformation schneller wieder vergessen wird als thematische Information. Auch Gernsbacher (1996) geht also von einem aktiven Verstehensprozess aus, der zum Ziel hat, den Sinn des Textes als Ganzes zu erfassen. Dafür werden Aussagen verknüpft, Irrelevantes ausgeblendet und Unstimmigkeiten gelöst.

2.3.2.4 Zyklisches Modell nach Fletcher et al. (1996)

Fletcher et al. (1996) verbinden in ihrem **zyklischen Modell des Textverstehens** die Komponenten des kognitiven Modells nach van Dijk & Kintsch (1983) mit ihren Annahmen. Diese beruhen vor allem darauf, dass das Textverstehen ein Problemlösevorgang ist, bei welchem der Text als Netzwerk im Langzeitgedächtnis repräsentiert ist, wobei die Knoten des Netzwerks aus den einzelnen Propositionen des Textes bestehen. Jede neue Proposition wird in das schon bestehende Netzwerk eingegliedert und im Sinne des Problemlösens in Zusammenhang mit schon Bestehendem gebracht. Evidenz dafür sehen die Autoren in einer Untersuchung, in der gesunde Sprecher einen Text nacherzählten. Sie gaben zuerst Informationen zum Rahmen des Textes und zu den wichtigsten Propositionen wieder, um diese dann mit weiteren Details auszuführen. Der Rahmen eines Textes scheint demnach eine bedeutende Stütze für das Verstehen zu bieten.

Modelle zum Textverständnis erfuhren Modifikationen und werden je nach Autoren mit unterschiedlichen Schwerpunkten ausgestattet. Einigkeit herrscht inzwischen aber darüber, dass das Zusammenwirken linguistischer Ebenen mit anderen kognitiven Strukturen wie dem Gedächtnis für das Textverständnis unablässig ist und dass sowohl bottom-up als auch top-down Prozesse während des Verstehens ablaufen (vgl. Gernsbacher & Foertsch 1999). Beeinflusst wird das Textverständnis somit einerseits durch die zur Verfügung stehenden kognitiven Ressourcen des Rezipienten sowie seine linguistischen Fähigkeiten und sein Weltwissen. Andererseits spielt der Text selbst eine Rolle, der in Länge, Komplexität, Form und Aufbau variieren kann.

2.3.2.5 Schemata, Scripts und Geschichtengrammatik

Ziel des Textverstehens ist es, den globalen Sinn des Textes zu erfassen. Für dieses tiefere Verstehen müssen, wie bereits beschrieben, zuerst einzelne Propositionen zu sinnvollen Einheiten verbunden werden. Dieser Vorgang wird durch **Schemata** erleichtert. Schemata beinhalten Fakten, welche im Langzeitgedächtnis gespeichert sind und Erfahrungen widerspiegeln. Es handelt sich also um kognitive Strukturen, die dazu befähigen, Gegenstände und Personen sowie ihre wechselseitigen Beziehungen in einen Handlungszusammenhang zu setzen (vgl. Gebhard 2001).

Komplexe Schemata werden als **Scripts** bezeichnet und stellen Ereignisfolgen dar, welche durch ihren stereotypen Charakter den Verlauf des Textes bis zu einem gewissen Grad vorhersagbar machen. So bildet sich durch Erfahrung beispielsweise ein Script für Restaurantbesuche, welcher es ermöglicht, den beteiligten Personen Rollen zuzuschreiben und nicht explizit verbundene Sätze in Relation zueinander zu setzen und zu verknüpfen. Bei Scripts handelt es sich also um Wissensstrukturen, die durch Erfahrungen erlernt und durch Wiederholung gespeichert werden (vgl. Dijkstra & Kempen 1993).

In ähnlicher Weise helfen **Geschichtengrammatiken**, Vorahnungen zu einem Text aufzubauen und dadurch nicht verbundenen Elementen einen Sinn und Zusammenhang zuzu-

ordnen. Beyer & Gerlach (2011) beziehen sich hierbei auf kognitionspsychologische Modelle, welche sich der Gedächtnisrepräsentation des gesamten Textes widmen. Dies mündet in der Beschreibung der, in Abbildung 6 dargestellten, Geschichtengrammatik:

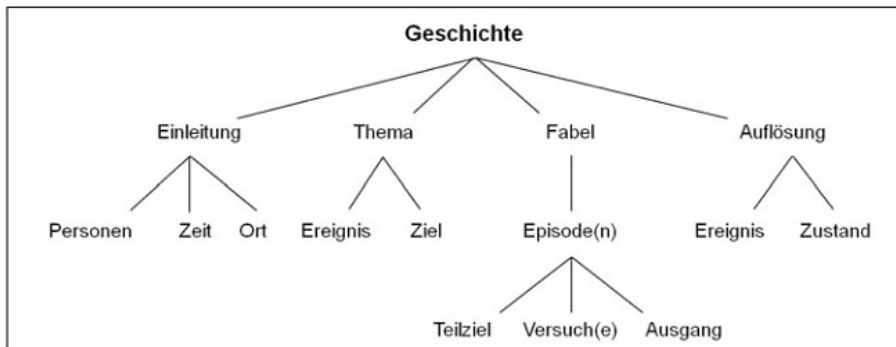


Abbildung 6: Geschichtengrammatik (aus Beyer & Gerlach 2011, S. 58)

Synonym zu *Geschichtengrammatik* verwendet Matthieu (2000) den Begriff **Geschichtenschema**, worunter sie das „Wissen, das Leute über den möglichen Aufbau von Geschichten haben“ (Mathieu 2000, S. 95), versteht. Ein Geschichtenschema, wie das in Abbildung 6 dargestellte, bietet dem Hörer die Möglichkeit, eine innere Struktur zu generieren. Diese ermöglicht es, Voraussagen zu treffen und ein mentales Bild der Geschichte zu erstellen. Demnach beginnen Geschichten in der Regel durch die Darstellung einer Situation, welche die Personen einführt und Informationen zu Zeit und Ort enthält. Darauf folgt das Thema, also „ein Ereignis in Form eines Problems oder einer speziellen Situation“ (Mathieu 2000, S. 95). Anschließend wird dieses in unterschiedlich vielen Zwischenschritten aufgelöst. In Abbildung 6 sind zwischen Thema und Auflösung weitere Episoden denkbar, welche die Komplexität der Geschichte steigern. Diesem Raster liegt das Wissen zugrunde, dass Geschichten inhaltlich zusammenhängen, was für die Verknüpfung der einzelnen Elemente wesentlich ist. Theorien der Ereignisverknüpfung gehen davon aus, dass das Verstehen einer Geschichte einen aktiven Prozess darstellt, welcher zum Ziel hat, eine Erklärung zu finden. „Dieser Prozess kann als Rekonstruktion und Integration einer kausalen Abfolge (Kette) von erzählten Ereignissen und Handlungen charakterisiert werden.“ (Mathieu 2000, S. 96). Im Unterschied zur hierarchisch aufgebauten Geschichtengrammatik sind bei der Ereignisverknüpfung Rückschlüsse zentral, sodass die Geschichte erst verstanden wird, wenn die nacheinander eintreffenden Informationen aufeinander bezogen werden. Geschichtenschemata und Ereignisverknüpfungen schließen sich laut Mathieu (2000) jedoch nicht aus, sondern stellen eine gegenseitige Ergänzung dar.

Ob ein Text verstanden werden kann, hängt also auch vom Aufbau des Textes, seiner Länge und Komplexität ab. Dabei spielt es eine Rolle, wie sehr der Text der Geschichtengrammatik folgt und somit den Aufbau von Vorahnungen zulässt. Andererseits sind die Fähigkeiten des texterfassenden Individuums von Bedeutung, die Möglichkeiten, mentale Bilder zu erstellen und Ereignisse aufgrund syntaktischer Hinweise zu verknüpfen und Rückschlüsse zu ziehen. Auf die Entwicklung dieser Fähigkeiten wird im folgenden Kapitel näher eingegangen.

3 Entwicklung des Textverständnisses

Die Dimensionen, auf denen ein Text verarbeitet werden kann, wurden im vorhergehenden Kapitel aufgezeigt, ebenso wie die Komponenten und Fähigkeiten, welche dazu benötigt werden. Wie Kinder diese erwerben, ist Thema des vorliegenden Kapitels. Allerdings existieren speziell zum Erwerb des Textverständnisses kaum Studien, weshalb die beschriebenen Komponenten einzeln betrachtet werden.

3.1 Linguistische Ebenen des Sprachverständniserwerbs

Da linguistische Ebenen wie Wortverständnis und Satzverständnis Teilbereiche des Textverständnisses darstellen, soll die Entwicklung dieser Bereiche im Folgenden skizziert werden. Kannengieser (2009) bildet die Schritte der Sprachverständniserwerbsentwicklung zusammenfassend und nach Altersstufen sortiert ab:

- Bis zum neunten Lebensmonat (LM) entwickelt sich vor allem die auditive Wahrnehmung und auditive Stimuli werden verarbeitet.
- Um den neunten LM werden Wortgrenzen erkannt und die kommunikative Funktion von Sprache entdeckt.
- Mit zwölf Monaten verfügen Kinder bereits über einen passiven Wortschatz von ca. 50 Wörtern auf Einzelwortebene.
- Ab dem 15. LM wird die repräsentative Funktion von Wörtern verstanden und der passive Wortschatz erweitert sich auf 100-180 Wörter.
- Mit ca. 24 Monaten nehmen Kinder grammatische Strukturen wahr, ohne diesen jedoch Bedeutungen entnehmen zu können.
- Mit ca. 30 Monaten verstehen Kinder rund 2000 Wörter. Sie können einfache Sätze und verschiedene Pronomina (wer, wo, was) verstehen. Dies ist bedeutend für das Textverständnis.
- Im 3. bis 4. Lebensjahr (LJ) liegt der Schwerpunkt auf der Grammatikentwicklung. Kinder verstehen Adjektive, Präpositionen und weitere Pronomina. Sie können W-Fragen verstehen und Verknüpfungen zwischen Sätzen herstellen. Jetzt können außerdem Ablaufschemata verstanden werden. Der rezeptive Wortschatz wächst ständig an.
- Zwischen dem 5. bis 6. LJ erweitern sich die grammatischen Kompetenzen um das Verstehen von Kasusmarkierungen sowie von komplexen Nebensätzen. Jetzt werden auch satzübergreifende pronominale Referenzen verstanden. Die Grundlagen für den Einstieg in den Schriftspracherwerb sind gelegt.

(Kannengieser 2009, S. 297 ff)

Gestützt wird diese Übersicht durch aktuelle Forschungsergebnisse, welche zu ausgewählten Bereichen spezifisch dargestellt werden. So konnte im Bereich des Wortschatzerwerbs festgestellt werden, dass bereits sechs Monate alte Kinder erste Wörter verstehen können. Das wird aus einer Studie von Tincoff & Jusczyk (1999) ersichtlich, in welcher 25 Kinder im Alter von 6 Monaten beim Hören der Wörter „mommy“ und „daddy“ auf das Video des jeweiligen Elternteils blickten. Bergelson & Swingley (2012) bestätigten dieses Ergebnis

und fanden, dass Kinder zwischen sechs und neun Monaten bereits mehrere, häufig auftretende Wörter verstehen können. Darauf wird geschlossen, da die untersuchten Kinder die von ihren Eltern benannten Wörter auf Bildern anschauten (vgl. Bergelson & Swingley 2012).

Schulz & Roeper (2011) forschten zum Verstehen unterschiedlicher Fragetypen (W-Fragen; engl. wh-questions) bei Kindern im Alter von fünf Jahren. Die Autoren untersuchten 20 typisch entwickelte Kinder und 20 Kinder mit Sprachentwicklungsstörung im Alter von 5;0 bis 5;11 Jahren und verglichen beide Gruppen mit 20 erwachsenen Vergleichspersonen. Die W-Fragen wurden den Kindern jeweils zu einem dargebotenen Bild gestellt und ließen sich in vier Kategorien einteilen:

- Single wh-questions: „Wer hat einen Fußball?“
- Single wh-*alles*-questions: „Wer hat alles einen Fußball?“
- Paired wh-questions: „Wer isst was?“
- Paired wh-und-questions: „Wer isst und was?“

(Schulz & Roeper 2011, S. 394 f)

Die Analyse der Antworten aller Kinder ergab, dass die typisch entwickelten, 5-jährigen Kinder alle Fragen annähernd so gut wie die erwachsenen Kontrollpersonen beantworten konnten. Die Kinder mit Sprachentwicklungsstörung hatten hingegen Schwierigkeiten beim Verstehen und Beantworten der W-Fragen. Lediglich die einzelnen W-Fragen (single wh-questions) konnten von diesen Kindern ähnlich gut beantwortet werden wie von den typisch entwickelten Kindern. Bei den drei andern Fragetypen hatten die Kinder mit Sprachentwicklungsstörung deutlich größere Probleme. Die Ergebnisse zeigen folglich auf, dass typisch entwickelte, 5-jährige Kinder auch komplexe W-Fragen mit „wer / was“ problemlos verstehen und beantworten konnten, wohingegen es Kindern mit sprachlichen Schwierigkeiten lediglich möglich war, ein Fragewort pro Frage zu verarbeiten.

Mit der Syntaxentwicklung setzten sich beispielsweise Contemori & Garraffa (2010) auseinander. Sie untersuchten die Fähigkeit, Relativsätze zu verstehen, bei vier sprachentwicklungsgestörten Kindern zwischen 4;5 und 5;9 Jahren und verglichen diese mit vier typisch entwickelten Kindern in derselben Altersgruppe und mit vier jüngeren Kindern zwischen 3;7 und 3;11 Jahren. Die Kinder sollten aus zwei Bildern das zum dargebotenen Satz passende auswählen. Das Stimulusmaterial bestand aus einfachen SVO-Sätzen („Show me the child is washing the giraffe“) und Relativsätzen, die sich entweder auf ein Subjekt beziehen („Show me the child that washes the giraffe) oder auf ein Objekt („Show me the giraffe that the child washes“) (Contemori & Garraffa 2010, S. 1940). Es zeigte sich, dass von allen untersuchten Kindern subjektbezogene Relativsätze besser verstanden wurden als objektbezogene. Außerdem konnten Kinder mit Sprachentwicklungsstörung die objektbezogenen Sätze genauso gut verstehen wie die gleichaltrigen, typischen entwickelten Kinder und besser als die jüngeren Kinder. In der Produktion wiesen die Kinder mit SES jedoch Schwierigkeiten im Vergleich zu den Kontrollgruppen auf. Die Ergebnisse

weisen darauf hin, dass Kinder um das Ende des vierten Lebensjahres beginnen, Relativsätze zu verstehen (vgl. Contemori & Garraffa 2010).

Mit dem Erwerb komplexer grammatischer Fähigkeiten befassten sich auch Zesinger et al. (2010). Die Ergebnisse der Autoren zeigen Probleme beim Verstehen von Pronomen in komplexen Sätzen bei 4-jährigen, französischsprachig aufwachsenden Kindern, welche mit 6 Jahren kaum mehr auftraten. Zwischen vier und sechs Jahren erwarben die Kinder also die Fähigkeit, Pronomen auch innerhalb komplexer Sätze zu verstehen.

Rundblad & Annaz (2010) konnten außerdem zeigen, dass Kinder mit 5 Jahren bereits über grundlegende Möglichkeiten verfügten, Metaphern¹ und Metonymie² zu verstehen. Diese Fähigkeiten werden laut der Autoren durch kognitive Ressourcen beeinflusst und entwickeln sich bis in das Erwachsenenalter hinein weiter.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich das Verstehen komplexer sprachlicher Strukturen zwischen dem vierten und sechsten Jahr differenziert und auch danach noch weiter entwickelt. Allerdings verfügen Kinder bereits mit ca. 30 Monaten über grundlegende Fähigkeiten in der Semantik- und Syntaxentwicklung, welche eine Rolle für das Textverständnis spielen. Weitere entwicklungsbedingte Faktoren, die Einfluss auf das Textverständnis haben, werden im Zusammenhang mit der allgemeinen Entwicklung erworben.

3.2 Textverständnis im Rahmen der allgemeinen Entwicklung

Zollinger (2010a) betont die Wichtigkeit, die kindliche Sprachentwicklung im Zusammenhang mit der allgemeinen kognitiven und psychosozialen Entwicklung zu sehen. Die erste Stufe der Sprachverständnis-Entwicklung stellt laut Zollinger (2010 a) die Herstellung des referentiellen oder triangulären Blicks dar. Hierbei kann das Kind ein „Dreieck zwischen Ich, Du und Gegenstand“ (Zollinger 2010 a, S. 7) herstellen. Dieser trianguläre Blick befähigt Kinder, die Sprache als Kommunikationsmittel zu entdecken, was gegen Ende des ersten Lebensjahres, mit **neun bis zwölf Monaten**, möglich wird. Zwischen **zwölf und achtzehn Monaten** festigt sich die Fähigkeit, Wörter mit Gegenständen und Handlungen zu verknüpfen. Bereits mit **fünfzehn Monaten** können Kinder auf Aufforderung jemandem einen vorhandenen Gegenstand geben. Diese Form des Sprachverständnisses ist allerdings noch „vollständig an das Hier und Jetzt gebunden“ (Zollinger 2010 a, S. 7). Nach dem zweiten Geburtstag, **zwischen 24 und 30 Monaten**, lernen Kinder, erste Vorstellungen zum Gesagten aufzubauen, was es ihnen beispielsweise ermöglicht, einen nicht vorhandenen Gegenstand suchen zu gehen. Zu diesem Zeitpunkt erwerben Kinder das nicht-situationale Sprachverständnis.

¹ Metapher: Ein Körperteil steht für einen Teil der Uhr: “There is a new face on the clock“ (Rundblad & Annaz 2010, S. 548)

² Metonymie: Ein Körperteil steht für den gesamten Menschen: “There is a new face in the office“ (Rundblad & Annaz 2010, S. 548)

Ab dem dritten Geburtstag entwickeln sich, wie im vorangegangenen Kapitel aufgezeigt, grammatische Fähigkeiten und die Kinder erwerben die Fähigkeit, sich ganze Szenen und Ereignisse vorzustellen. **Zwischen zweieinhalb und drei Jahren** kann das Kind im Spiel kleine Szenen planen und erwirbt parallel dazu die Fähigkeit, kleine Geschichten zu verstehen (vgl. Zollinger 2010 a / b). Diese Möglichkeit, Vorstellungen über zusammenhängende Texte aufzubauen, führt dazu, dass Kinder in diesem Alter beginnen, „was ist das?“ und „wo?“, später auch „warum?“ und „wie?“ zu fragen, was zu einer Ausdifferenzierung des Wortschatzes führt (vgl. Mathieu 2000, Zollinger 2010 b). Für das Verstehen von Texten ist also die Entwicklung zwischen 24 und 36 Monaten von besonderer Bedeutung (vgl. Zollinger 2010 a / b).

3.2.1 Sprachverständnis-Strategien

Zollinger (2010 a / b) zeigt die Zusammenhänge zwischen Spielentwicklung, Individualisationsentwicklung und Sprachentwicklung auf, anhand derer Mathieu (1995) die Entwicklung von Sprachverständnis-Strategien darstellt. Diese werden in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Sprachverständnis-Strategien (nach Mathieu 1995)

Alter	Strategie	Erläuterung
12 - 18 Monate	Schlüsselwortstrategie	Das Kind versteht einzelne Wörter und handelt in Abhängigkeit von Situation und Kontext nach der Devise: „Tu, was du normalerweise in der Situation tust.“
2. - 4. Lebensjahr	Schlüsselwortstrategie + Nutzen eigener Erfahrungen	Fehlende Informationen werden durch eigene Erfahrungen ergänzt und ausgefüllt. Absurde Aufträge werden zu sinnvollen Handlungen abgeändert.
4. - 7. Lebensjahr	Wortreihenfolgestrategie	Syntaktische Hinweise werden genutzt. Passivsätze werden nach Aktivsätzen erworben.
Im fünften Lebensjahr	Nutzen syntaktischer Information	Kinder können jetzt die meisten Sätze korrekt verstehen.

Ein Kind, welches die Schlüsselwortstrategie anwendet, wird auf diesem Entwicklungsstand nicht davon ausgehen, dass es nicht ausreichend versteht. Dies hängt damit zusammen, dass Sprachverstehen keinen Alles-oder-Nichts-Prozess darstellt, sondern Abstufungen zulässt, welche sich je nach Entwicklungsstand aber auch je nach Situation und Input unterscheidet (vgl. Markman 1981). Die Fähigkeit, das eigene Verstehen zu überprüfen, stellt somit eine weitere Komponente des Sprachverständnisses dar.

3.3 Monitoring des Sprachverstehens (MSV)

In zahlreichen Textverständnis-Modellen ist eine Monitoring-Komponente des Sprachverstehens enthalten, welche mehr oder weniger genau dargestellt und in ihrer Bedeutung gewichtet wird (vgl. Dijkstra & Kempen 1993, Levelt 1989, Markman 1981).

Seit den 1980er Jahren bestehen im angloamerikanischen Raum Studien zur Entwicklung der Monitoring-Fähigkeit im Bereich des Sprachverständnisses. Eine erste Hinwendung zu diesem Thema findet sich bei Dollaghan (1987), welche sowohl theoretische Hintergründe als auch die diagnostische und therapeutische Bedeutung aufzeigt. Dollaghan (1987) definiert *comprehension monitoring* als den Prozess, durch den ein Hörer bemerkt, dass er etwas nicht versteht sowie seine Reaktion auf das Verständnisproblem. Comprehension monitoring besteht also aus den beiden Komponenten des **Erkennens** eines Verständnisproblems sowie des **Reagierens** auf dieses. Das Erkennen setzt bereits mehrere weitere Komponenten voraus, welche in Abbildung 28 im Anhang grafisch dargestellt sind. Um ein Problem erkennen zu können, muss der Hörer den Versuch unternehmen, eine Repräsentation der Bedeutung des Gesagten aufzubauen. Ist der Hörer unkonzentriert oder uninteressiert, so wird er an dieser Stelle bereits den Prozess beenden. Bemerkt er jedoch, dass es ihm nicht möglich ist, die Bedeutung zu erfassen, so hat er den Vorgang des Erkennens gemeistert. Kann der Hörer dem Gesagten hingegen eine Bedeutung zuordnen, liegt der nächste Schritt darin, diese Repräsentation zu evaluieren. Dazu muss einerseits Wissen über Sprache und deren Kontext zur Verfügung stehen, andererseits die Fähigkeit der Informationsverarbeitung auf komplexerer Ebene. Verfügt der Hörer über adäquate Möglichkeiten, kann er nun sein Verständnisproblem erkennen. An dieser Stelle kann der Hörer entscheiden, ob und wie er auf sein Verständnisproblem reagieren will. Einerseits kann er beschließen, keine weitere Anstrengung für das Verstehen aufzubringen, andererseits in seinem Gedächtnis nach Lösungen suchen und weitere Inferenzen ziehen. Die dritte Möglichkeit besteht darin, Klarheit durch den Sprecher zu fordern, welcher entweder durch verbale oder nonverbale Mittel auf das Verständnisproblem seines Gegenübers hingewiesen werden kann.

Dollaghan (1987) weist darauf hin, dass die Fähigkeit des comprehension monitoring einerseits vom Aufgabentyp und andererseits von den Fähigkeiten des Individuums abhängen. Bei ersterem wird angeführt, dass bereits 18 bis 24 Monate alte, typisch entwickelte Kinder protestieren, wenn ein ihnen bekanntes Objekt falsch benannt wird. Revelle et al. (1985) konfrontierten Kinder zwischen 2;6 und 4;3 Jahren mit drei unterschiedlichen Auslösern für Verständnisprobleme. Sie richteten in einer Spielsituation Anweisungen an die Kinder, welche entweder mehrdeutig waren, aufgrund von Gähnen nicht verstanden werden konnten oder die Gedächtniskapazität der Kinder überforderten. Außerdem wurden die Kinder aufgefordert, Objekte wie den Kühlschrank oder Dinge, die nicht im Raum vorhanden waren, zu holen. Bereits die 2;6-Jährigen konnten auf Verständnisprobleme aufgrund von Gähnen reagieren. Außerdem zeigten sie vor allem durch nonverbale Reaktionen an, dass ein Problem bei Items, die nicht anwesend oder zu schwer waren, auftrat. Die vierjäh-

rigen Kinder konnten auf alle Auslöser von Verständnisproblemen adäquat reagieren (vgl. Revelle et al. 1985).

Auf der Textebene ergibt sich jedoch ein anderes Bild. Markman (1981) verweist darauf, dass Kinder in der dritten Klasse Widersprüche in einem Text selbst dann nicht erkennen konnten, wenn sie auf das Vorliegen von Problemen hingewiesen wurden. Eine Erklärungsmöglichkeit besteht für die Autorin darin, dass die Kinder noch nicht über ausreichendes Wissen dazu verfügten. So reicht es in diesem Fall nicht aus, den Sinn einzelner Sätze zu überprüfen. Vielmehr müssen diese in Verbindung zueinander gesetzt werden müssen. Außerdem sei es laut Markman (1981) schwieriger, Verstehensprobleme zu identifizieren, wenn Teile einer Äußerung verstanden werden können, als wenn ein Satz völlig unverständlich ist. Zusammengefasst hängt das comprehension monitoring von der Strukturiertheit des Inputs, vom Ziel des Hörers und von dessen Fähigkeiten, Inferenzen zu bilden, ab. Drüber hinaus spielen laut Dollaghan (1987) auch die Motivation, das Alter von Kindern und ihre Möglichkeiten der Informationsverarbeitung eine Rolle.

Dollaghan & Kaston (1986) untersuchten außerdem die Möglichkeit, Monitoring-Fähigkeiten durch eine gezielte Therapie zu verbessern. Um die Monitoring-Fähigkeiten von vier Kindern mit Sprachentwicklungsstörung zwischen 5;10 und 8;2 Jahren zu erfassen, wurden diese aufgefordert, Anweisungen auszuführen. Diese bekamen sie mittels eines Tonbands präsentiert. Die Kinder wurden außerdem explizit darauf hingewiesen, bei Verständnisproblemen beim Untersucher nachzufragen. Präsentiert wurden den Probanden acht Anweisungen, von denen zwei umsetzbar, die übrigen sechs jedoch aus unterschiedlichen Gründen unverständlich waren. Die Gründe für die Unverständlichkeit lassen sich in sechs Kategorien einteilen:

- Fehler im Sprachsignal,
 - unbekannter Wortschatz,
 - nicht explizite Äußerungen,
 - nicht machbare Handlungen,
 - zu lange Äußerungen,
 - zu lange und gleichzeitig zu komplexe Äußerungen.
- (vgl. Dollaghan & Kaston 1986)

Diese Untersuchungsmethode fand später auch im deutschsprachigen Raum Anwendung. Schönauer-Schneider (2008) und Zollinger (2010 a) merken dazu an, dass dieses Themengebiet in Deutschland erst in den letzten Jahren wieder mehr Beachtung fand. So setzt sich Schönauer-Schneider (2008) mit dem theoretischen Hintergrund sowie mit Möglichkeiten der Diagnostik auseinander. Die Autorin weist darauf hin, dass die Übersetzung des Begriffs *comprehension monitoring* ins Deutsche Schwierigkeiten mit sich bringt. Um den beiden Prozessen der „Überprüfung des eigenen Sprachverstehens und der Reaktionen auf nicht verstandene Botschaften“ (Schönauer-Schneider 2008, S. 73) gerecht zu werden, greife der Begriff *Sprachverstehenskontrolle*, welcher von Schmitz & Diem (2007) verwendet wird, zu kurz. Damit beide ablaufenden Prozesse miteinbezogen sind, wird von

Schönauer-Schneider (2008) und auch im Folgenden der Begriff **Monitoring des Sprachverstehens (MSV)** verwendet. Zur Erfassung des MSV wird an der Ludwig-Maximilians-Universität München derzeit ein Modellprojekt durchgeführt. Die Untersuchungsmethode lehnt sich, durch Übersetzung ins Deutsche, nahe an den Anweisungen von Dollaghan & Kaston (1986) an. 26 Kinder im Alter von 6;3 bis 8;1 Jahren, die eine Schule zur Sprachförderung besuchten, wurden im Rahmen der Untersuchung mit zwei Übungsbeispielen, zwei durchführbaren Anweisungen und den sechs unverständlichen Anweisungskategorien nach Dollaghan & Kaston (1986) konfrontiert. Erste Analysen zeigten enge Zusammenhänge zwischen einer rezeptiven Sprachstörung und beeinträchtigtem MSV. Allerdings existierten in beide Richtungen Abweichungen. So fanden sich Kinder mit rezeptiver Sprachstörung, welche über ein effektives MSV verfügten und andererseits rezeptiv unauffällige Kinder mit beeinträchtigten MSV-Fähigkeiten (vgl. Schönauer-Schneider 2008). Ob das MSV gezielter Therapie bedarf, muss daher im Einzelfall entschieden werden.

Ein mögliches Therapiekonzept zum MSV wird von Schmitz & Diem (2007) vorgeschlagen. Zur Abklärung von MSV-Problemen verwendeten auch sie ein Screening, welches durch eine Übersetzung der Aufgaben nach Dollaghan & Kaston (1986) erstellt wurde. Die Autorinnen klassifizierten die Reaktionen der Kinder danach, ob sie ihrem Weltwissen entsprechend handelten ohne auf Verständnisprobleme zu achten, nonverbal Unsicherheiten anzeigten oder verbal ihr Nichtverstehen zum Ausdruck brachten. Schmitz et al. (2012) spezifizierten die Untersuchung des MSV im Deutschen und verwendeten neben nicht adäquaten Anweisungen einen Aufgabentyp der sich an der *expectancy violation detection task* von Skarakis-Doyle et al. (2008) anlehnt und sich auf die Textebene bezieht. Dieser zweite Aufgabenteil wird jedoch nicht genauer ausgeführt, da der Schwerpunkt der Untersuchung auf den inadäquaten Äußerungen und somit auf Satzebene liegt. Mit einer dazu entwickelten Spielsituation wurden 37 Kinder im Alter von 3;6 bis 4;11 Jahren mit neun unterschiedlichen Itemtypen konfrontiert. Die statistische Auswertung ergab hohe Trennschärfen für alle Itemtypen sowie gute Reliabilitäten. Für 5 der 9 Itemtypen konnte allerdings ein Deckeneffekt festgestellt werden, was bedeutet, dass die Aufgaben für die Kinder zwischen 4;6 und 4;11 Jahren zu leicht waren. Dies lässt auch darauf schließen, dass Kinder in diesem Alter bereits über gute Monitoring-Fähigkeiten auf Satzebene verfügen. Aber auch jüngere Kinder konnten bereits viele Verständnisprobleme erkennen und darauf reagieren, wie der geringe Zusammenhang der MSV-Ergebnisse mit dem Alter der Kinder verdeutlicht. In dieser Studie wurden die MSV-Fähigkeiten der Kinder auf Textebene noch nicht genauer dargestellt. Dies erfolgte jedoch bereits im englischsprachigen Raum und wird zusammen mit der verwendeten Methode in Kapitel 4.2 differenziert thematisiert. Die Bedeutung des MSV konnte im englischsprachigen wie auch im deutschsprachigen Raum hier vor allem auf Satzebene aufgezeigt sowie erste Zusammenhänge zu Sprachverständnisstörungen festgestellt werden. Die Untersuchung des MSV als eine Komponente des Textverständnisses begründet sich also sowohl durch modelltheoretische Hintergründe als auch durch die empirischen Befunde der letzten Jahre.

4 Diagnostika und Methoden zur Erfassung des Textverständnisses

Zu Beginn der vorherigen Kapitel wurde jeweils der Bezug zum Sprachverständnis hergestellt, was auch im vorliegenden Kapitel der Fall sein soll. Im Bereich der Diagnostik bestehen im deutschsprachigen Raum standardisierte Tests zur Erfassung des Sprachverständnisses, in welchen Wort- und Satzverstehen überprüft werden. Außerdem existieren in einigen Sprachentwicklungstests Untertests, um Teilfunktionen des Sprachverständnisses zu überprüfen. Allerdings lassen die Ergebnisse dieser Tests keine gültigen Schlüsse im Hinblick auf das Textverständnis zu, sondern bieten allenfalls eine Orientierung und dienen der Hypothesenbildung. Daher werden die Sprachverständnistests hier nicht genauer beschrieben, eine Übersicht findet sich beispielsweise bei Kannengieser (2009). Vielmehr werden im vorliegenden Kapitel bekannte Diagnostika zur Erfassung des Textverständnisses im englischsprachigen sowie im deutschsprachigen Raum dargestellt. Außerdem werden die darin enthaltenen Methoden einzeln diskutiert und Evidenz für deren Bedeutung aufgezeigt.

4.1 Diagnostika und Methoden im englischsprachigen Raum

4.1.1 Bus Story Test

Eine der frühesten und auch nach wie vor verwendeten Methoden zur Erfassung sprachlicher Fähigkeiten stellt das Nacherzählen von Geschichten dar. Ein normierter Test, welcher die Fähigkeit des Nacherzählens einer Geschichte von Kindern zwischen 3;6 und 6;11 Jahren untersucht, findet sich im *Bus Story Test* nach Renfrew aus dem Jahr 1969, der im Rahmen eines britischen Screeningverfahrens verwendet wird (vgl. Petersen et al. 2008). Seit 1994 existiert außerdem eine amerikanische Fassung der *Bus Story*, welche in Wortschatz und Bildmaterial von der britischen Version abweicht, jedoch ebenfalls auf dem Nacherzählen einer Bildergeschichte beruht. Diese Fassung wird derzeit weiter evaluiert und angepasst (vgl. Lange 2009). Der Aufbau der Untersuchung sieht vor, dass der Untersucher dem zu testenden Kind die Bus Story vorliest und beide die dazugehörigen 12 Bilder betrachten. Anschließend wird das Kind aufgefordert, unter Zuhilfenahme der Bilder die Geschichte nachzuerzählen. Die Äußerungen des Kindes werden auf Tonband aufgezeichnet und nach folgenden Kategorien ausgewertet:

- Satzlänge: Mittelwert aus den drei längsten Äußerungen des Kindes
- Komplexität (Anzahl komplexer Äußerungen)
- Informationsgehalt (Wortschatz / Schlüsselwörter)
- Unabhängigkeit von den Bildern
- Verhalten (Zuhören und Aufmerksamkeit)

Dabei wird eine Vielzahl von Faktoren erfasst, welche unter anderem das Verstehen narrativer Schemata enthält (vgl. Lange 2009, Aufruf am 30.05.2012). Von Vorteil ist die zugrunde liegende natürliche Situation des Geschichte-Vorlesens für Kindergartenkinder.

Außerdem konnten Pankratz et al. (2007) zeigen, dass die *Bus Story* bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörung dazu genutzt werden kann, Aussagen über den weiteren Verlauf der Sprachentwicklung zu treffen. Aufgrund der geringen Spezifität könne die *Bus Story* jedoch nicht herangezogen werden, um Kinder mit und ohne Sprachentwicklungsstörung zu differenzieren. Außerdem wurde der Einfluss von Herkunft und Bildungsstand der Mutter aufgezeigt (vgl. van Kleek et al. 2011). Der hohe zeitliche Aufwand für den Untersucher, welcher alle Äußerungen transkribieren und auswerten muss sowie die Vielfalt der Faktoren, welche die Leistung der Kinder beeinflussen, müssen für die Bewertung des *Bus Story Tests* also Beachtung finden. Die Interpretation der Ergebnisse aus diesem Aufgabentypus birgt laut Dempsey & Skarakis-Doyle (2001) weitere Risiken. Die Autorinnen führen zwar eine Master-Arbeit an, in der Zusammenhänge zu anderen Erfassungsmethoden des Textverstehens sowie dem Verstehen im Allgemeinen gefunden wurden, weisen aber auch auf Schwierigkeiten hin. So erfordern Nacherzählungen einen ausreichend großen expressiven Wortschatz, das Verfügen über grammatische Strukturen, pragmatisches Wissen und die Fähigkeit, die zielorientierten Strukturen des Textes zu verstehen und wiederzugeben. Lediglich, wenn Kinder über hinreichend expressive Mittel sowie kognitive Möglichkeiten verfügen, liefert diese Methode laut Dempsey & Skarakis-Doyle (2001) verlässliche Ergebnisse.

4.1.2 Splish-Splash Geschichte (Dempsey 1999, Skarakis-Doyle 2008 a / b)

Die Forschungsgruppe um Dr. Skarakis-Doyle in Kanada beschäftigt sich intensiv mit der Sprachverständnissentwicklung und in diesem Zusammenhang auch mit dem Textverständnis bei Kindergartenkindern. Im Rahmen der Master-Arbeit von Lynn F. Dempsey (1999) wird die „Splish-Splash“ Geschichte beschrieben und auf ihre Funktion zur Erfassung des Textverständnisses hin untersucht. Dempsey (1999) beschäftigt sich dabei vorrangig mit der Methode des **Joint Story Retell (JSR)**, was im Deutschen mit „**Gemeinsames Nacherzählen**“ übersetzt werden kann. Außerdem wird das JSR mit weiteren Diagnostik-Methoden verglichen, welche in Tabelle 2 skizziert werden.

Tabelle 2: Methoden zur Erfassung des Textverstehens (nach Dempsey 1999)

	Methode	Übersetzung	Aufgaben
1	Joint Story Retell (JSR)	Gemeinsames Nacherzählen (GN)	Lücken im Text füllen <ul style="list-style-type: none"> • Elemente zum Erreichen des Ziels • Name des Protagonisten
2	Comprehension Questions (CQ)	Verständnisfragen (VF)	Fragen beantworten <ul style="list-style-type: none"> • Ja/-Nein Fragen und W-Fragen • Informationsfragen und schlussfolgernde Fragen
3	Expectancy Violation Detection Task (EVDT)	Entdecken von Erwartungsverletzungen (EV)	Veränderungen im Text erkennen <ul style="list-style-type: none"> • Ersetzung von Elementen (Handlungen, Akteure, Objekte) • Zielverletzungen • Rhythmische Verletzung

Dempsey (1999) nimmt an, dass das JSR sich mit dem Alter verbessert und somit Hinweise auf den Entwicklungsstand eines Kindes geben kann. Die drei Aufgabentypen wurden von der Autorin mit 24 Mädchen und 14 Jungen im Alter von 2;5 bis 4;2 Jahren durchgeführt. Für die Auswertung wurden die 38 Kinder in zwei Gruppen eingeteilt und die 2;5 bis 3;4-Jährigen als *jüngere Kinder* bezeichnet, die 3;5 bis 4;2-Jährigen als *ältere Kinder*. Allen Kindern wurde die Splish-Splash Geschichte zuerst vorgelesen und dann die drei Aufgabentypen angeboten. Der Aufbau der Geschichte folgt einer eindeutigen Geschichtengrammatik mit dem Hauptziel eines kleinen Mädchens, nicht baden zu müssen, sondern weiter im Sandkasten spielen zu können. Dieses Handlungsschema orientiert sich also deutlich am Alltag junger Kinder. Zum Erreichen dieses Ziels bestehen sieben zielgerichtete Episoden. Der Rahmen der Geschichte wird außerdem durch einen immer wiederkehrenden rhythmischen Refrain unterstützt. Die Geschichte ist folglich nach den Fähigkeiten und Interessen junger Kinder konzipiert.

4.1.2.1 Gemeinsames Nacherzählen

Dempsey (1999) führte zwar alle drei Methoden durch, konzentrierte sich in ihrer Auswertung aber vor allem auf die Methodik des gemeinsamen Nacherzählens. Ziel der Studie war daher die Beantwortung folgender vier Fragen:

- Ist das JSR eine sensitive Methode zur Erfassung des Textverständnisses (ergeben sich Unterschiede zwischen den Gruppen der jüngeren und der älteren Kinder)?
- In welchem Verhältnis stehen JSR und Verständnisfragen zueinander (erfassen beide Methoden dieselben Fähigkeiten und Komponenten des Textverständnisses)?
- Welche Beziehung besteht zwischen Aufgaben, welche eine geringe Gedächtniskapazität verlangen (JSR und EVDT)?
- Welche Rolle spielt die Sprachproduktionsleistung beim JSR?

Dempsey (1999) fand Evidenz für alle vier Hypothesen, welche den Fragenstellungen zugrunde liegen. So zeigte sich, dass ältere Kinder bessere Werte im JSR erreichten als jüngere Kinder, weshalb die Autorin folgert, dass das JSR eine sensitive Methode zur Erfassung des Textverständnisses bei Kindergartenkindern darstellt. Zum selben Ergebnis kam auch die Analyse der Daten von Dempsey & Skarakis-Doyle (2001), welche eine Zunahme korrekter Antworten mit steigendem Alter feststellten. Zwischen dem JSR und den Verständnisfragen bestand laut Dempsey (1999) ein moderater Zusammenhang. Das lässt darauf schließen, dass das JSR für jüngere Kinder etwas leichter zu lösen ist als VF. Als Begründung dafür kann angenommen werden, dass beim JSR weniger Gedächtniskapazität benötigt wird als bei anderen Methoden. Durch das Minimieren von Anforderungen an das Gedächtnis lässt sich auch der gefundene stärkere Zusammenhang zwischen JSR und EVDT erklären. Im Hinblick auf die vierte Frage lässt sich festhalten, dass die Fähigkeiten der Sprachproduktion keine wesentlichen Auswirkungen auf das Ergebnis des JSR haben. Dempsey & Skarakis-Doyle (2001) folgern daher, dass das JSR für die Untersuchung von Kindern mit expressiven Schwierigkeiten von besonderer Bedeutung ist. Zusammengefasst findet sich in der Splish-Splash Geschichte also ein altersadäquater Text, welcher der Le-

bens- und Interessenswelt von 2;5 bis 4;2- jährigen Kindern entspricht. Die Methode des JSR eignet sich außerdem, um den Entwicklungsstand junger Kinder im Hinblick auf das Textverstehen zu untersuchen. Es ist aber zu beachten, dass das alleinige Durchführen des JSR nur einzelne Komponenten des Textverständnisses erfasst, nicht jedoch das Textverständnis in seiner Komplexität (vgl. Dempsey 1999, Dempsey & Skarakis-Doyle 2001).

4.1.2.2 Entdecken von Erwartungsverletzungen / Monitoring des Sprachverstehens

In den letzten Jahren wuchs außerdem das Interesse für das Monitoring des Sprachverstehens, dessen Entwicklung im dritten Kapitel dargestellt wurde, wobei bei Schmitz & Diem (2007), Schönauer-Schneider (2008) sowie Schmitz et al. (2012) vorwiegend das Monitoring des Sprachverstehens auf Satzebene Beachtung fand. Skarakis-Doyle und ihre Forschungsgruppe hatten zum Ziel, das Monitoring auf Textebene durch die Methode der Erwartungsverletzungen zu erfassen. Skarakis-Doyle (2002) präsentierte 26 Kindern zwischen 2;6 und 3;11 Jahren zwei Geschichten, welche einer Geschichtengrammatik mit je vier Skripts folgen und der Lebenswelt der Kindergartenkinder entsprechen. Diese Geschichten wurden durch Ersetzungen innerhalb der Komponenten der Geschichte (*Akteur, Handlungen, Objekte*) oder durch Vertauschen der zeitlichen Abfolge der Handlungen abgewandelt. Insgesamt fanden zwölf solcher Veränderungen pro Geschichte statt. Ziel war es, Zusammenhänge zwischen EVDT und dem Alter oder sprachlichen Fähigkeiten wie *Wortschatz* und *mittlere Äußerungslänge in der Spontansprache* zu untersuchen. Nach der Sicherstellung eines unauffälligen Hörvermögens sowie eines altersadäquaten Wortverständnisses wurden die Kinder innerhalb einer Woche zu Hause mit den Original-Geschichten vertraut gemacht, indem sie diese mindestens viermal hörten. In der Untersuchungssituation hörten die Kinder dann die abgewandelte Form der Geschichten. Ihre Reaktionen wurden auf Video aufgezeichnet und in drei unterschiedliche Kategorien eingeteilt: verbale, nonverbale und kombinierte Reaktionen. Verbale Reaktionen beinhalteten Einzelwortproteste („Nein“), Wiederholungen mit anderer Betonung („Kuh!“ oder „Kuh?“) und Korrekturen („Nicht Kuh, Mortimer!“). Zu nonverbalen Reaktionen zählten Blickbewegungen, mimische Reaktionen (Lächeln, irritiert Schauen) und Änderungen der Körperhaltung sowie Innehalten in einer Bewegung. Diese Reaktionen mussten innerhalb von 5 Sekunden und mindestens in der auf die Veränderung folgenden Phrase erfolgen, um als Reaktion auf die Veränderung gewertet zu werden. Die Auswertung dieser Reaktionen zeigte zu einem, dass mit 49,5 % die meisten Reaktionen der kombinierten Kategorie zugeordnet werden konnten. Zu 40,6 % traten rein nonverbale Reaktionen auf, wohingegen nur 10 % rein verbaler Reaktionen erfolgten. In nahezu 90 % der Reaktionen waren also nonverbale Komponenten enthalten, was die Relevanz dieser Modalität verdeutlicht. Zum anderen ergab sich ein starker Zusammenhang zwischen Alter und EVDT, was dafür spricht, dass das Monitoring des Sprachverstehens auf Textebene sich zwischen 2;6 und 3;11 Jahren deutlich weiterentwickelt. Damit stimmt das Ergebnis überein, dass ältere Kinder schneller auf Veränderungen im Text reagierten als jüngere Kinder. Außerdem zeigte sich ein qualitativer Unterschied innerhalb der Reaktionen. Während jüngere Kinder meist nonverbal reagierten, verwendeten ältere Kinder mehr kombinierte Reaktionen. Daraus

schließt Skarakis-Doyle (2002), dass nonverbale Reaktionen auf eine frühe Entwicklungsphase des Monitorings schließen lassen. Die Betrachtung der Veränderungen ergab, dass Veränderungen von Objekten oder Akteuren zuverlässiger entdeckt wurden als zeitliche Veränderungen im Handlungsablauf. Diese scheinen sich also in ihrer Schwierigkeit zu unterscheiden. Kaum Zusammenhänge ergaben sich hingegen zwischen EVDT und Wortschatz sowie mittlerer Äußerungslänge.

Die allgemeine Sprachentwicklung scheint die Monitoring-Fähigkeiten von Kindergartenkindern also nicht direkt zu beeinflussen. Skarakis-Doyle & Dempsey (2008 a, b) sowie Skarakis-Doyle, Dempsey & Lee (2008) verglichen daher Kinder mit und Kinder ohne Sprachentwicklungsstörung (SES) in ihren Monitoring-Fähigkeiten, um Einflussfaktoren auf Monitoring-Fähigkeiten zu eruieren. Allen drei Studien liegt die Splash-Splash Geschichte zugrunde, welche in der EVDT-Aufgabe acht Veränderungen in drei unterschiedlichen Bereichen erfuhr:

- Zielverletzungen: Handlungen wurden so verändert, dass das Ziel nicht erreicht wird.
- Ersetzungen innerhalb der Geschichte (Akteur, Objekt, zeitliche Abfolge der Handlungen vertauscht)
- Prosodische Veränderung des Refrains, sodass das Ziel nicht mehr erreicht wird.

Während des Lesens wurden vor den Veränderungen keine Pausen gemacht oder Hinweise auf Veränderungen geboten. Die drei Reaktionskategorien wurden beibehalten. Skarakis-Doyle & Dempsey (2008 a) konnten zeigen, dass es sich bei der EVDT-Aufgabe um eine valide Methode zur Erhebung der Monitoring-Fähigkeit bei Kindergartenkindern handelt, da sich deutliche Gruppendifferenzen zwischen den 37 typisch entwickelten Kindern und den 12 Kindern mit Sprachentwicklungsstörung ergaben. So konnten die Kinder zuverlässig entweder der Gruppe der typisch entwickelten Kinder oder der Gruppe der Kinder mit Sprachentwicklungsstörung zugeteilt werden. Dies sei allerdings erst ab 3 Jahren der Fall und gestalte sich für jüngere Kinder als schwierig.

Skarakis-Doyle & Dempsey (2008 b) beschäftigten sich genauer mit den Einflussfaktoren, welche sich auf die Monitoring-Fähigkeiten auswirken. Die Autorinnen teilten dazu 60 Kinder in drei Gruppen ein: Eine Gruppe von zehn Kindern mit Sprachentwicklungsstörung (LI-Gruppe), eine altersgematchte Gruppe von 13 typisch entwickelten Kindern mit ähnlichem Durchschnittsalter (TDA) sowie 14 jüngere, typisch entwickelte Kinder (TDY). Es zeigte sich, dass Kinder mit Sprachentwicklungsstörung schlechtere Werte in der EVDT-Aufgabe als beide Kontrollgruppen erreichten, obwohl sie sich in rezeptivem Wortschatz und in der Beantwortung von Verständnisfragen nicht wesentlich von der Gruppe der jüngeren Kinder unterschieden. Es bestätigte sich also, dass die globale Sprachentwicklung (rezeptiver Wortschatz, grammatisches Verstehen) sowie die kognitive Entwicklung die Leistungsabweichungen im EVDT nicht eindeutig erklären können.

Die genaue Analyse ergab darüber hinaus, dass sich die schlechteren Leistungen der LI-Kinder in der EVDT-Aufgabe zu 50 % durch die Kombination aus folgenden fünf Faktoren erklären lassen:

- Rezeptiver Wortschatz +
- Grammatikverständnis (TROG-D) +
- Verstehen von wahren Aussagen (Referent und Wort stimmen überein) +
- Verstehen des Diskursrahmens +
- Verbale Gedächtnisspanne

Daraus folgern die Autorinnen, dass metakognitive Fähigkeiten eine wesentliche Rolle bei Monitoring-Aufgaben spielen. In ihrer Untersuchung fand sich jedoch kein eindeutiger Zusammenhang zwischen EVDT und dem gemessenen Intelligenzquotient der nonverbalen Intelligenz. Es wird daher angenommen, dass das Zusammenspiel aus Aufnehmen, Integrieren und Koordinieren vieler Informationsquellen die Kinder mit sprachlichen Schwierigkeiten überfordert.

4.1.2.3 Verständnisfragen

Verständnisfragen haben laut Skarakis-Doyle & Dempsey (2008) eine längere Tradition zur Untersuchung des Textverständnisses als GN und EVDT. Sie stellen eine valide und reliable Methode zur Untersuchung junger Vorschulkinder dar, da Faktoren wie Länge und Komplexität der zu erwartenden Antworten im Vergleich zur Methode des Nacherzählens kontrolliert werden können. Allerdings muss beachtet werden, dass 3-jährige Kinder in ihrer kognitiven Entwicklung noch nicht so weit fortgeschritten sind, dass sie auf alle W-Fragen korrekt antworten können (vgl. Zollinger 2010 b, Skarakis-Doyle & Dempsey 2008). Außerdem stellen VF hohe Anforderungen an die Gedächtnisleistungen der Kinder, da sich diese nach dem Lesen der Geschichte den Inhalt merken müssen, die Fragen verstehen und mit ihrem Weltwissen abgleichen müssen. Somit bestehe das Risiko, dass Elemente der Geschichte zwar verstanden werden, in der Antwort auf die VF jedoch nicht wiedergegeben werden können. Somit sehen die Autorinnen zwar die Bedeutung der VF als Untersuchungsmethode des Textverstehens, betonen jedoch die Schwachstellen und daher die Notwendigkeit, VF nicht als alleinige Methode anzuwenden (vgl. Skarakis-Doyle & Dempsey 2008). Zum selben Ergebnis kommt auch Gebhard (2001), der sich genauer mit unterschiedlichen Fragen auseinandersetzte und dessen Untersuchung im Rahmen der deutschsprachigen Diagnostika in Kapitel 4.2.2 vorgestellt wird.

4.1.2.4 Zusammenfassung

Das Diagnostikum Splish-Splash Geschichte beinhaltet die Durchführung aller drei Methoden (VF, GN, EV), welche einzeln und im Vergleich zueinander in unterschiedlichen Studien untersucht wurden. So wurden die drei Methoden *Gemeinsames Nacherzählen (GN)*, *Erwartungsverletzungen (EV)* und *Verständnisfragen (VF)* im Hinblick auf ihre Trennschärfe von Kindern mit und ohne Sprachentwicklungsstörung untersucht. Dabei zeigte sich, dass die Kinder mit Sprachentwicklungsstörung in allen drei Aufgabenberei-

chen deutlich schlechtere Werte erzielten als die typisch entwickelten Kinder. GN, EV und VF wiesen sowohl eine hohe Spezifität als auch eine hohe Sensitivität auf und konnten jeweils über 90 % der Kinder entweder der Gruppe mit oder der Gruppe ohne Sprachentwicklungsstörung zuordnen. Allerdings konnten VF und EV die Kinder etwas zuverlässiger einteilen als GN. Die Monitoring-Aufgabe (EV) hingegen scheint am meisten kognitive Kapazität zu beanspruchen und kann nicht allein durch das Vorhandensein grundlegender rezeptiver Fähigkeiten auf Wort- und Grammatikebene erfolgreich gelöst werden. Insgesamt werden also unterschiedlich komplexe Fähigkeiten durch die Splish-Splash Geschichte erfasst, welche verschiedene Komponenten des Textverständnisses beinhalten.

4.2 Diagnostika und Methoden im deutschsprachigen Raum

4.2.1 Michi-Geschichte und Anna-Geschichte (Mathieu 1995, 2000)

Eine der ersten veröffentlichten Geschichten zur Untersuchung des Textverständnisses im deutschsprachigen Raum stammt von Susanne Mathieu (1995). Die Autorin untersuchte 37 Kinder aus Regelkindergärten (Kontrollgruppe) und einem Sprachheilkindergarten (Testgruppe) im Hinblick auf das Sprachverständnis. Hierbei zeigte sie die Bedeutung des Textverständnisses auf. In vier Tests wurden das Verstehen syntaktischer Strukturen, das Ausagieren von Sätzen, die auditive Merkspanne und das Textverständnis überprüft. Um das Textverständnis erfassen zu können, übersetzte die Autorin die bestehende Geschichte „Als Michel den Kopf in die Suppenschüssel steckte“ von Astrid Lindgren in den regionalen schweizerischen Dialekt und kürzte sie auf die wesentlichen Inhalte. Dieser Text wurde den Kindern vorgelesen und das Verstehen anschließend durch zwölf Fragen abgeprüft. Besonders Wert legt die Autorin hierbei auf die fünf Fragen, zu deren Beantwortung „logische Verknüpfungen“ vorgenommen werden müssen. Da sich diese Fragen jedoch nicht auf die komplexe Theorie der Logik beziehen, sondern lediglich das Schlussfolgern in Form von Inferenzbildung beinhalten, werden sie im Folgenden als **schlussfolgernde Fragen** bezeichnet. Diese seien für das Sprachverständnis relevanter als die sieben Fragen zu faktischem Wissen, welche im Folgenden als **Informationsfragen** benannt werden. Es zeigte sich, dass sich die Kinder im Sprachheilkindergarten beim Zuhören tendenziell passiver verhielten als die Kinder des Regelkindergartens. Deutliche Diskrepanzen zwischen Test- und Kontrollgruppe ergaben sich bei Wieso-Fragen und schlussfolgernden Fragen wie „Wieso meinte Ida, die Schwester von Michi, dass er weine? *Tropfen rannen heraus / Suppe rann heraus*“ (Mathieu 1995, S. 51). Hierbei zeigten die Kinder des Sprachheilkindergartens deutlich größere Probleme als die Kinder des Regelkindergartens. Insgesamt trennte von den vier Untersuchungen das Verstehen der Geschichte am besten zwischen Kindern mit und Kindern ohne Sprachverständnisstörungen. Mathieu (1995) schließt daraus, dass Kinder mit Sprachverständnisstörungen zwar teilweise den Sinn von Wörtern und Sätzen erschließen können, allerdings nicht in der Lage sind, „sich dazu Vorstellungen aufzubauen“ (Mathieu 1995, S. 47). Es fehlt also der Aufbau eines Situationsmodells, durch das die Geschichte in ihren Gesamtzusammenhang eingeordnet werden kann. Eben-

so sind die Beantwortungsstrategien von Bedeutung. Dies zeigt Mathieu (1995) am Beispiel der Frage 3B auf, welche lautet: „Wen haben die Eltern von Michi um Hilfe gebeten?“ (Mathieu 1995, S. 46). Kinder, die diese Frage nicht verstanden, antworteten laut der Autorin häufig, indem sie auf eigene Erfahrungen oder Abläufe aus dem eigenen Alltag zurückgriffen und daher mit „die Eltern“ antworteten. Mathieu (1995) schließt aus ihren Ergebnissen, dass das Textverständnis im Kindergarten ein geeignetes Instrument darstellt, um den Entwicklungsstand eines Kindes festzustellen und Kinder mit und ohne Sprachverständnisprobleme zu differenzieren. Das Textverständnis ist also von großer Bedeutung und von hohem diagnostischem Wert bei Kindergartenkindern (vgl. Mathieu 1995).

Um die Entwicklung des Textverständnisses der Kinder im Kindergartenalter genauer zu überprüfen, wurde die Anna-Geschichte entwickelt und an zwei Altersgruppen getestet. Die Anna-Geschichte setzt sich aus Episoden zweier unterschiedlicher Kinderbücher zusammen, welche durch Mathieu (2000) verändert und in Zusammenhang gebracht wurden. 40 Kinder zwischen 4;5 und 4;10 Jahren wurden mit dem ersten Teil der Geschichte untersucht, den 41 älteren Kinder zwischen 5;10 bis 6;3 Jahren wurde außerdem der zweite Teil der Geschichte vorgelesen. Der erste Teil der Anna-Geschichte ist für die jüngeren Kinder konzipiert und folgt einem einfachen Geschichtenschema mit einem Hauptereignis, welches aus dem Kinderalltag bekannt ist, und einem Nebenereignis. Der zweite Teil enthält dieselben Protagonisten, ist aber abstrakter und entspricht nicht direkt dem Alltag der Kinder. Er enthält aber eine Überraschung und sorgt so für die Kinder, die den Zusammenhang zwischen den Ereignissen verstehen können, für Spannung. Außerdem enthält die Geschichte ein gerechtes Ende, was sich laut Mathieu (2000) Kinder zwischen vier und sechs Jahren wünschen. Bei der Datenanalyse zeigte sich, dass die älteren Kinder mehr Fragen zur Geschichte richtig beantworten konnten als die jüngeren, dabei war die Streuung bei den jüngeren Kindern sehr groß. Außerdem bestätigte sich die Annahme, dass vor allem schlussfolgernde Fragen gut zwischen jüngeren und älteren Kindern trennten. Trotzdem enthalten die Informationsfragen diagnostischen Wert, da diese das Verständnis für den Rahmen der Geschichte abfragen. Ist es einem Kind nicht möglich, den Rahmen der Geschichte zu erfassen, so ist es „in seiner Sprachverständniserwicklung noch gar nicht so weit, dass es Verknüpfungsfragen verstehen könnte“ (Mathieu 2000, S. 128). Die Verwendung adäquater Geschichten für Kinder im Kindergartenalter im Hinblick auf Länge, Komplexität und Subtilität des Inhalts sowie das Stellen von Informationsfragen und schlussfolgernden Fragen bieten eine gute Möglichkeit, die Entwicklung des Textverständnisses zu erfassen (vgl. Mathieu 2000).

4.2.2 Mäusegeschichte (Gebhard 2001)

Ähnlich wie Mathieu (1995, 2000) in den schweizerischen Kindergärten stand Werner Gebhard (2001) kein geeignetes Instrument zur Verfügung, um das Textverständnis von sieben- bis neunjährigen Kindern an der Heckscher Klinik in München zu untersuchen. Aus diesem Mangel heraus entstand im Rahmen seiner Dissertation die Mäusegeschichte. Der zugrunde liegende Text sowie die dazugehörigen Fragen und jeweils drei Antwortmöglichkeiten stammen aus einem bestehenden Leseübungs-Text. Die darin vorhandenen zwölf Fragen mit jeweils drei Antwortalternativen wurden durch den Autor um eine offene Frage zur freien Beantwortung ergänzt und an zwei Erwachsenengruppen sowie 26 sieben- bis neunjährigen Kindern untersucht. Ziel war es einerseits, einen Punktwert zu erheben, der angibt, ob ein Kind quantitativ betrachtet „nicht zu den 15 % der Schwächsten eines Altersjahrgangs“ (Gebhard, 2001, S. 202) gehört. Dies ist laut Gebhard (2001) der Fall, wenn ein siebenjähriges Kind sieben, ein achtjähriges Kind acht und ein neunjähriges Kind neun Punkte erreicht, wobei keine Gewichtung der Fragen stattfand und jede richtige Antwort einen Punkt ergab. Ein zweites Ziel der Mäusegeschichte ist es, Anhaltspunkte zur qualitativen Einschätzung der Verständnisleistung eines Kindes zu erhalten. Dazu wurden die Fragen wie bei Mathieu (1995, 2000) in Informationsfragen und schlussfolgernde Fragen eingeteilt, wobei das Format der Mehrfachwahlaufgabe sich jedoch von den offenen Fragen bei Mathieu (1995, 2000) unterscheidet. Nach einer Umkodierung ordnet Gebhard sechs Fragen den Informationsfragen zu und vier Fragen den schlussfolgernden Fragen. Drei Fragen stellen laut Gebhard (2001) eine Besonderheit dar, da sie eine zuvor stattfindende Hypothesenbildung sowie Erinnerungsfähigkeit voraussetzen. Auch Gebhard (2001) verweist auf die Strategie von Kindern mit Verständnisschwierigkeiten, unter Vernachlässigung der Geschichte aufgrund eigener Erfahrungen zu antworten. Unter qualitativen Gesichtspunkten erwiesen sich die schlussfolgernden Fragen der Items 5 und 11 als besonders trennscharf, um Kinder mit Verständnisproblemen informell von Kindern ohne Verständnisprobleme zu differenzieren. Gebhard (2001) weist darauf hin, dass die Kombination aus quantitativer und qualitativer Interpretation der Ergebnisse aus der Mäusegeschichte wichtige Hinweise auf eine Sprachverständnisstörung liefert, allerdings nicht als alleiniges Diagnostikum für die Diagnose „rezeptive Sprachstörung“ dienen kann. Hiermit stimmt der Autor mit Skarakis-Doyle et al. (2008) überein.

4.2.3 Sarah will nicht baden (Schulze 2010)

Während sich Mathieu (1995, 2000) und Gebhard (2001) lediglich die Methode der Verständnisfragen zu Nutze machen, legt Schulze (2010) in ihrer Zulassungsarbeit außerdem die von Dempsey (1999) und Skarakis-Doyle & Dempsey (2008 b) als sinnvoll erwiesenen Methoden des Gemeinsamen Nacherzählens (GN) und Entdeckens von Erwartungsverletzungen (EV) zugrunde. Schulze (2010) verwendet den Begriff *Begleitete Nacherzählung* statt *Gemeinsames Nacherzählen*. Im vorliegenden Text wird jedoch aus Gründen der Einheitlichkeit weiterhin der Ausdruck *Gemeinsames Nacherzählen (GN)* verwendet. Das Ziel der Autorin ist es, die Monitoring-Fähigkeiten von sieben Kindern im Kindergartenalter zu erfassen und Gruppenunterschiede zwischen typisch entwickelten Kindern und Kindern mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung (SSES) zu erheben. Beachtung findet dabei die Art der Reaktionen auf Erwartungsverletzungen. Außerdem werden die Ergebnisse der EV-Aufgabe mit den Leistungen in VF und GN verglichen. Die von Schulze (2010) entwickelte Geschichte hält sich inhaltlich nah an der von Dempsey (1999) verwendeten Splish-Splash Geschichte und beinhaltet eine Situation, in der die kleine Sarah Matschkuchen im Sandkasten backt. Ihre Mutter möchte, dass Sarah baden geht, Sarah versucht dies zu umgehen, um weiter im Sandkasten spielen zu können. Der Text ist an die sprachlichen Fähigkeiten von Kindergartenkindern angepasst und spart beispielsweise die Verwendung von Pronomen nach Möglichkeit aus. Außerdem enthält die Geschichte einen immer wiederkehrenden, rhythmischen Refrain. Schulze (2010) illustrierte diese Baderoutine mit farbigen Bildern und entwickelte in Anlehnung an Dempsey (1999) Aufgaben zu den drei Methoden GN, VF und EV. Die Verständnisfragen wurden ohne Bilder bearbeitet, während der beiden anderen Aufgaben durften die Kinder die Bilder betrachten.

Schulze (2010) legt eine ausführliche deskriptive Auswertung vor, welche zuerst Ergebnisse im Hinblick auf die einzelnen Items und Aufgabentypen zusammenfasst. Zu Beginn wurden die GN-Aufgaben mit den Kindern durchgeführt. Dabei erwiesen sich die Items 2 und 3 in beiden Gruppen als schwierig. In Item 2 sollte der Akteur (Sarah) eingesetzt werden, was nur einem Kind gelang. Dieses wurde der Gruppe ohne SSES zugeordnet. In Item 3 sollte eine Handlung eingesetzt werden, welche mehr als ein Substantiv erfordert. Dies war jeweils nur einem Kind pro Gruppe möglich. Die Items 4 bis 8 konnten von allen Kindern ohne SSES und von mindestens 50 % der Kinder mit SSES korrekt beantwortet werden. Item 4 konnte als einziges von allen Kindern aus beiden Gruppen korrekt beantwortet werden. Hierbei handelt es sich um das Einsetzen eines Objektes („Ich brauche unbedingt noch meine ... Quietsche-Ente!“ Schulze 2010, S. 58). Die Items der Verständnisfragen konnten oft korrekt beantwortet werden. Bei Item 1 gelang dies jedoch nur einem Kind der SSES-Gruppe und keinem Kind der Kontrollgruppe. Hier sollte der Refrain der Geschichte wiedergegeben werden. Die Schwierigkeiten in Item 3 könnten laut Schulze (2010) durch die Nebensatzkonstruktion in der Frage begründet sein. Bei den Erwartungsverletzungen konnten 3 von 7 Items durch alle untersuchten Kinder entdeckt werden.

Von den meisten Kindern nicht entdeckt wurden die Items 1 und 3, wobei in 1 eine Handlung ersetzt wurde („Sarah **quetscht** ihre schmutzigen Sachen aus“ statt „Sara **zieht** ihre schmutzigen Sachen aus“ Schulze 2010, S. 99). In Item 3 wurde statt „heißes Wasser“ „kaltes Wasser“ vorgelesen.

Außerdem wurden, unter Berücksichtigung der geringen Probandenzahl, Vergleiche zwischen den beiden Gruppen gezogen. Die Autorin schließt aus ihren vergleichenden Ergebnissen, dass alle untersuchten Kinder zumindest über rudimentäre Monitoring-Fähigkeiten verfügten. Die Kinder mit SSES erreichten jedoch tendenziell schlechtere Ergebnisse als die Kontrollgruppe in den Aufgaben zu GN und EV. Überraschenderweise ergaben sich minimal bessere Werte bei Verständnisfragen in der SSES-Gruppe als bei den typisch entwickelten Kindern. Dies lässt darauf schließen, dass auch Kinder mit SSES im Kindergartenalter fähig sind, mentale Repräsentationen zu einem Text aufzubauen, der altersadäquat konzipiert ist. Aufgrund der Ergebnisse wird angenommen, dass Aufgaben im online-Format (GN, EV) größere Anforderungen an Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsprozesse stellen als Verständnisfragen. Schulze (2010) merkt jedoch an, dass weitere Forschung zur Abklärung dieser Hypothese notwendig ist. Eindeutige qualitative Unterschiede in den Antworttypen der beiden Gruppen konnten über alle Aufgaben hinweg nicht gezeigt werden, da auch Kinder mit SSES häufig verbal reagierten. Möglicherweise verhält es sich anders, wenn nur die Reaktionen in den EV-Aufgaben betrachtet werden. In der kleinen Stichprobe von sieben Kindern konnten die drei Aufgabentypen nicht eindeutig zwischen den beiden Gruppen der Kinder mit und ohne SSES trennen. Insgesamt reagierten die Kinder mit SSES jedoch häufiger mit falschen Antworten als die typisch entwickelten Kinder.

Schulze (2010) konnte also in einer deskriptiven Analyse zeigen, dass alle untersuchten Kindergartenkinder in der Lage waren, in jeder der drei Methoden mindestens ein Item zu lösen. Die Autorin zeigte Unterschiede zwischen den beiden Gruppen auf und betrachtete die einzelnen Items im Hinblick auf ihren Schwierigkeitsgrad. Die Ergebnisse der Sarah-Geschichte können also Hinweise für weitere Untersuchungen zum Textverständnis liefern.

4.2.4 Timo Geschichte (Heel & Janda 2011)

Heel & Janda (2011) entwickelten in ihrer Master-Arbeit eine Geschichte, welche sich im sprachlichen und inhaltlichen Aufbau an der Sarah-Geschichte sowie an der Splash-Splash Geschichte orientiert. Auch der von ihnen erstellte Text enthält eine skriptbasierte Alltagsroutine, welche Kindern im Vorschulalter vertraut ist. Dabei handelt es sich um das Zubettgehen als zentrales Thema, welches sich aus verschiedenen Kernelementen zusammensetzt. Ein kleiner Junge, namens Timo, verfolgt dabei das Ziel, weiter spielen zu können und nicht dem entgegengesetzten Ziel des Vaters zu entsprechen, welcher möchte, dass Timo ins Bett geht. In der Timo-Geschichte wie auch in der Sarah-Geschichte erreichen die Kinder am Ende ihr Ziel, nachdem sie ihre Eltern mit zahlreichen Ausreden abgelenkt haben. Das Ziel des jeweiligen Kindes wird im Text nicht explizit erwähnt. Der Text der

Timo-Geschichte ist durch ein wiederkehrendes Vokabular und Satzmuster sowie einen sich reimenden Refrain gekennzeichnet; die Bilder wurden aus einem bestehenden Bilderbuch entnommen und teilweise abgewandelt. Auch Heel & Janda (2011) verwendeten die drei Aufgabentypen *Verständnisfragen (VF)*, *gemeinsames Nacherzählen* und *Erwartungsverletzungen*. In den 13 **Verständnisfragen** sind acht Informationsfragen zum Rahmen der Handlung und 5 schlussfolgernde Fragen für das tiefere Verständnis enthalten. Beim **gemeinsamen Nacherzählen** wurden acht Elemente (Handlungen, Personen, Objekte und Orte) ausgelassen, welche den Informationsfragen entsprechen. Um die Kinder an die Aufgabe heranzuführen ergänzten Heel & Janda (2011) die acht Lücken um zwei Übungsbeispiele, welche nicht in die Bewertung eingehen. Für die Beantwortung von fünf Lücken können laut der Autorinnen Hinweise aus den Bildern der Geschichte gezogen werden. Die **Erwartungsverletzungen** beinhalten wie bei Skarakis-Doyle (2008 a / b) drei Kategorien, welche Heel & Janda (2011) als zwei Zielunterbrechungen, eine prosodische Veränderung und fünf Ersetzungen innerhalb der Geschichte (zwei Objekte, zwei Handlungen, eine Person) in ihr Diagnostikum aufnahmen. Auch diese Aufgabe wurde um zwei nicht bewertete Übungselemente ergänzt. Abweichungen von der Forschungsgruppe um Skarakis-Doyle finden sich in der Auswertung. So untersuchten Heel & Janda (2011) ältere Kinder, weshalb sie von der genauen Beobachtung nonverbaler Reaktionen absahen und lediglich eindeutige nonverbale Reaktionen wie Kopfschütteln werteten.

Als Ziel formulierten die Autorinnen, die Entwicklungssensitivität ihres Diagnostikums zu untersuchen, sowie die Möglichkeit, dadurch sprachauffällige von sprachunauffälligen Kindern zu differenzieren. Außerdem sollte überprüft werden, ob das gemeinsame Nacherzählen weniger durch expressive Leistungen beeinflusst wird als das Beantworten der Verständnisfragen. Dann sollten Zusammenhänge zwischen den drei Teilleistungsbereichen des Textverständnisses untersucht sowie Zusammenhänge zu anderen sprachlichen Fähigkeiten betrachtet werden. Die letzte Fragestellung bezieht sich auf Reliabilität und Itemschwierigkeit des entwickelten Diagnostikums.

Untersucht wurden 88 Kinder zwischen 4;0 bis 6;11 Jahren, welche entweder im Allgäu oder in München monolingual mit Deutsch aufwachsen und keine Entwicklungsauffälligkeiten aufweisen. Der Einflussfaktor der Herkunft wird von den Autorinnen als gering erachtet, da das Thema des Textes sowohl Kindern vom Land als auch Kindern aus der Stadt geläufig sein dürfte. Die Ergebnisse von acht sprachunauffälligen Kindern der Pilotstudie gingen nicht in die Auswertung ein. Um den allgemeinen Sprachentwicklungsstand der Kinder zu erheben, wurde der SETK 3-5 (Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder) von Grimm (2001) durchgeführt, zur Einschätzung des Grammatikverständnisses der TROG-D (Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses) von Fox (2011). Durch Auffälligkeiten in den Vergleichstests wurden 40 Kinder der Gruppe mit sprachlichen Auffälligkeiten zugeordnet, die restlichen 48 Kinder als sprachunauffällig klassifiziert. Für die Auswertung wurden die Kinder dann analog zur Einteilung des SETK 3-5 in Altersstufen eingeteilt, welche jeweils ein halbes Jahr umfassen. Die Timo-Geschichte und beide Vergleichstests wurden mit Pausen nacheinander durchgeführt und die Untersuchung durch

eine kleine Belohnung für jedes Kind abgeschlossen. Da der SETK 3-5 nicht für die sechsjährigen Kinder normiert ist, wurde mit den Sechsjährigen lediglich der Untertest zum Phonologischen Arbeitsgedächtnis für Nichtwörter durchgeführt. So wurden Kinder, welche einen T-Wert von unter 43 erzielten als auffällig eingestuft.

Heel & Janda (2011) errechneten anhand ihrer Daten für alle Altersgruppen kritische Werte, welche sich dadurch ergeben, dass ein Wert mehr als eine Standardabweichung vom Mittelwert nach unten abweicht. Diese Werte können zwar nicht auf andere Probanden generalisiert werden, helfen aber dabei, Kinder in einem bestimmten Bereich als auffällig zu klassifizieren. Werden diese unterschritten, so klassifizierten Heel & Janda (2011) die Leistung als auffällig. Die Analyse der Ergebnisse zeigte eine deutliche und gleichmäßige Steigerung der Leistungen in den Bereichen *Verständnisfragen (VF)* und *Entdecken von Erwartungsverletzungen (EV)* über die Altersgruppen hinweg.

Die genaue Analyse der Reaktionen auf die Verständnisfragen zeigte, dass Informationsfragen für die Kinder aller Altersgruppen leichter zu beantworten waren als schlussfolgernde. Außerdem stieg die Leistung der Kinder zwischen 4;0 und 6;11 deutlich stärker an bei den schlussfolgernden. Bei den Informationsfragen ergab sich zwar ein Anstieg der richtigen Antworten, welcher jedoch weniger stark ausgeprägt war als bei schlussfolgernden Fragen. Auch bei den Kindern mit sprachlichen Auffälligkeiten konnte eine Leistungssteigerung im Bereich der Verständnisfragen gefunden werden. Allerdings erzielten diese Kinder erst im Alter von ca. sechs Jahren vergleichbare Werte wie die Gesamtstichprobe. Darüber hinaus waren für die sprachlich auffälligen Kinder Informationsfragen nicht leichter zu lösen als schlussfolgernde Fragen. Während sich Informationsfragen mit zunehmendem Alter besser lösen ließen, fand sich keine deutliche Steigerung in den Leistungen der schlussfolgernden Fragen bei Kindern mit rezeptiven Auffälligkeiten. Unter den Kindern mit rezeptiven Auffälligkeiten zeigten vor allem die Vier- bis Fünfjährigen in allen Bereichen ein herabgesetztes Entwicklungsniveau und kleinere Entwicklungsschritte als die Kinder ohne sprachliche Auffälligkeiten. Insgesamt ist die Streuung der Ergebnisse rezeptiv auffälliger Kinder deutlich größer als die der unauffälligen Kinder.

Die Aufgaben zu den Erwartungsverletzungen ergaben ein ähnliches Bild. Sprachlich unauffällige Kinder zeigten eine eindeutige Entwicklung im Monitoring des Sprachverstehens sowie im Bereich der Verständnisfragen. Die Monitoring-Fähigkeiten der Kinder mit sprachlichen Auffälligkeiten hingegen lagen deutlich unter den Leistungen im Bereich der Verständnisfragen. Die Aufgaben zu den Erwartungsverletzungen zeigten also die größten Unterschiede zwischen Kindern mit und ohne rezeptiven Auffälligkeiten und trennten folglich die beiden Gruppen besser als VF und GN. Zusammenfassend erzielten die Kinder mit sprachlichen Auffälligkeiten in allen drei Aufgabenbereichen niedrigere Werte als die Kinder ohne Auffälligkeiten. Am deutlichsten zeigte sich dieser Unterschied jedoch bei den Erwartungsverletzungen.

Beim gemeinsamen Nacherzählen erzielten bereits die jüngeren Kinder gute Ergebnisse, sodass keine deutliche Leistungssteigerung über die Altersgruppen hinweg festgestellt werden konnte. Diese Aufgabe scheinen also jüngere Kinder bereits gut zu bewältigen, weshalb die Methode nicht zur alleinigen Erfassung des Entwicklungsstandes dienen kann. Um den Einfluss expressiver Leistungen auf GN und VF zu überprüfen, wurden die Kinder mit sprachlichen Auffälligkeiten von der Berechnung ausgenommen und die verbleibenden Kinder nach ihren expressiven Fähigkeiten gruppiert. Die Ergebnisse zeigen, dass Kinder mit expressiven Schwierigkeiten sowohl in VF als auch in GN schlechtere Werte erzielten als unauffällige Kinder. Für die jungen Kinder zwischen 4;0 und 5;5 Jahren war eine Tendenz dahingehend sichtbar, dass sie bessere Leistungen im GN erzielen konnten als in VF.

Im Hinblick auf Sensitivität und Spezifität ergaben sich Zusammenhänge zwischen allen drei Methoden, welche laut Heel & Janda (2011) jedoch nicht generalisierbar sind. Gute Reliabilitätswerte ergaben sich für die Untertests VF und EV.

Die Frage nach den Zusammenhängen der drei Aufgaben zum Textverständnis mit anderen sprachlichen Leistungen führte zum Ergebnis, dass das Entdecken von Erwartungsverletzungen stark mit den Leistungen des Satzverständnisses zusammenhing und auch mit den anderen sprachlichen Leistungen interagierte. Für die Leistung beim gemeinsamen Nacherzählen spielte das Arbeitsgedächtnis eine große Rolle. Verständnisfragen konnten nicht eindeutig mit anderen sprachlichen Leistungen in Zusammenhang gebracht werden.

Ein weiteres Ziel stellte die Untersuchung der Itemschwierigkeiten und Itemtrennschärfen in allen drei Bereichen dar. Ein Item wurde dann als angemessen schwierig eingestuft, wenn es zwischen 20 % und 80 % der Kinder korrekt lösen konnten. Dabei errechneten die Autorinnen, dass sechs der 13 Items im Aufgabenteil VF, über alle Probanden betrachtet, als zu leicht eingestuft werden müssen. Beim gemeinsamen Nacherzählen war ein Item von acht zu schwierig und vier zu leicht. Auch beim Entdecken von EV wurden vier Items von acht als zu leicht eingestuft. Allerdings ist zu beachten, dass dies vor allem für die sechsjährigen Kinder gilt. Die Autorinnen folgern, dass die Items aller drei Aufgabentypen für diese Kinder zu leicht und somit nicht mehr angemessen waren. Die Items zu den Verständnisfragen hingegen waren für vierjährige Kinder passend. Beim gemeinsamen Nacherzählen waren selbst für die Vierjährigen viele Items zu leicht. Eine Ausnahme stellte Item 2 dar, welches auf den Namen des Jungen abzielt, und sich als zu schwierig erwies. Angemessen waren die Erwartungsverletzungen für vierjährige Kinder und etwas zu leicht für Fünfjährige. Auch die Berechnung der Trennschärfe zeigt, dass keiner der Untertests geeignet war, um auffällige von unauffälligen sechsjährigen Kindern zu trennen. Sehr zufriedenstellend seien die Werte der Trennschärfen im Bereich EV, durch welchen sich vor allem Kinder zwischen 4;0 und 5;11 Jahren einer der beiden Gruppen zuordnen ließen.

Zusammenfassend halten Heel & Janda (2011) die Weiterentwicklung der Timo-Geschichte für lohnenswert, da sich zum einen gute Reliabilitätswerte für die Untertests VF und EV ergaben. Andererseits handle es sich um ein für Kinder ansprechendes Diagnostikum mit kurzer Durchführungs- und Auswertungsdauer.

4.3 Zusammenfassung und Evaluation der diagnostischen Mittel

Untersuchungen im deutschsprachigen sowie im angloamerikanischen Raum zeigen die Notwendigkeit auf, verschiedene Dimensionen des Textverstehens zu untersuchen, um sich dem Konstrukt des Verstehens annähern zu können. Diagnostika, welche ausschließlich Verständnisfragen verwenden, zeigen die Bedeutung von schlussfolgernden Fragen auf. Diese sollten in Kombination mit Informationsfragen angeboten werden (vgl. Mathieu 1995, 2000, Gebhard 2001). Informationsfragen erfassen dabei eher das Verständnis des Handlungsrahmens, während schlussfolgernde Fragen Rückschlüsse darüber zulassen, ob ein Kind über die Fähigkeit verfügt, ein Situationsmodell zur Geschichte aufzubauen.

Van Kleeck (2008) zeigt außerdem auf, dass das Vorlesen von Geschichten durch einen Erwachsenen eine natürliche Situation darstellt, durch welche Vorschulkinder an das Verstehen von Texten herangeführt werden können. Verhallen & Bus (2011) fokussierten auf die visuellen Parameter, die das Verwenden von bebilderten Geschichten mit sich bringt. Die Autoren fanden, dass Kinder, die holländisch als Zweitsprache lernten, häufiger und länger auf die Bildelemente blickten, welche auch im Text von Bedeutung waren. Verhallen & Bus (2011) folgern, dass die visuelle Aufmerksamkeit der Kinder von der Bedeutung des Texts abhängig war. Das Vorlesen von Bilderbüchern kann zusammenfassend als angemessenes Instrument angesehen werden, um Kinder im Vorschulalter mit Texten zu konfrontieren.

Darüber hinaus stellte sich in diversen Studien die Bedeutung der Methoden *Verständnisfragen*, *gemeinsames Nacherzählen* sowie *Entdecken von Erwartungsverletzungen* heraus (Skarakis-Doyle 2002, 2008 a / b, Schulze 2010, Heel & Janda 2011). Studien zu deren Relevanz sowie zu Testgütekriterien wurden in Kapitel 4.2 vorgestellt. Durch Anbieten aller drei Methoden können folglich unterschiedliche Komponenten des Textverständnisses untersucht werden. Dies ist auch Ziel dieser Arbeit, sodass die drei Methoden in der empirischen Untersuchung aufgegriffen werden (vgl. Kapitel 9). Allerdings bezieht sich die vorliegende Arbeit insbesondere auf die Fähigkeiten von Kindern mit Intelligenzminderung, sodass im Folgenden Grundlagen zu Kognition und kognitiven Einschränkungen dargestellt werden.

5 Theoretische Grundlagen zu kognitiven Einschränkungen

5.1 Definitionen und Begriffsklärungen

Die Begriffe **Kognition** und **Intelligenz** stehen in engem Zusammenhang, überschneiden sich je nach Definition und bedingen sich gegenseitig. Vor allem der Begriff *Intelligenz* löste unzählige Debatten aus und führte zu diversen Modellen, welche sich dem abstrakten Begriff anzunähern versuchen. Es handelt sich hierbei um einen Begriff, der sich in der Öffentlichkeit sowie in der Forschung großer Beliebtheit erfreut, für den jedoch nach wie vor keine eindeutige und von allen Seiten anerkannte Definition existiert (vgl. Lohaus et al. 2010). Je nach Modell wird *Intelligenz* entweder als Persönlichkeitsmerkmal oder als Konstrukt angesehen, das aus mehreren Teilkomponenten besteht. An dieser Stelle kann allerdings nicht genauer auf die modelltheoretischen Hintergründe der Intelligenzforschung eingegangen werden, es soll aber die Vielschichtigkeit des Begriffs aufgezeigt und zentrale Komponenten herausgearbeitet werden. Der vielzitierte Ausspruch, dass Intelligenz das ist, was der herangezogene Intelligenztest misst, stammt ursprünglich vom amerikanischen Psychologen Boring (vgl. Lohaus et al. 2010). Dieser zeigt zwar die Vielschichtigkeit auf, ist für das empirische Arbeiten jedoch von geringem Nutzen. Für die vorliegende Arbeit wird daher eine aktuelle Zusammenfassung der Diskussion nach Lohaus et al. (2010) zugrunde gelegt. Demnach beinhaltet *Intelligenz* Problemlösefähigkeiten, „das effektive Nutzen von Erfahrung oder Übung, abstraktes und logisches Denken sowie die generelle Lernfähigkeit“ (Lohaus et al. 2010, S. 120). *Intelligenz* kann folglich als Sammelbegriff für bestimmte kognitive Fähigkeiten angesehen werden, wobei Kognition eng mit „Denken“ verknüpft ist.

„Kognitionen sind mentale Prozesse, die häufig ganz allgemein mit dem Oberbegriff ‚Denken‘ bezeichnet werden. Zu den kognitiven Fähigkeiten gehören unter anderem Lern- und Gedächtnisprozesse, Informationsverarbeitungs- und Problemlösekompetenzen, Handlungsplanung und –steuerung sowie Wissenserwerb und komplexere Denkprozesse.“ (Lohaus et al. 2010, S. 105)

Als **Intelligenzminderungen** werden folglich „angeborene oder erworbene Einschränkungen der kognitiven Leistungsfähigkeit“ (Remschmidt & Niebergall 2011, S. 1093) verstanden. Im Folgenden werden die Begriffe *kognitive Einschränkungen* und *Intelligenzminderung* synonym verwendet. Die Entwicklung in motorischen, sprachlichen, emotionalen und sozialen Bereichen muss im Rahmen der Förderdiagnostik erhoben werden und kann nicht in direkten Zusammenhang mit einer Intelligenzminderung gebracht werden (vgl. Wilken 2010).

Gemessen wird eine Intelligenzminderung mit verschiedenen Aufgaben aus standardisierten Tests, aus deren Ergebnisse ein Quotient berechnet wird- der Intelligenzquotient (IQ). Dieser spiegelt den Leistungsstand eines Individuums im Vergleich zu seiner Altersgruppe wieder (vgl. Häßler & Eggers 2012). Während ab einer Abweichung von 2 Standardabwei-

chungen unter dem Mittelwert früher von *geistiger Behinderung* gesprochen wurde, verwenden neuere Klassifikationssysteme den Begriff *Intelligenzminderung*. Dies ist auch in der zehnten Revision der internationalen Klassifikation der Krankheiten (ICD-10) aus dem Jahr 2012 sowie in der internationale Klassifikation der Funktionen, Behinderung und Gesundheit (ICF) aus dem Jahr 2005 der Fall. Beide Klassifikationssysteme wurden von der Weltgesundheitsorganisation herausgegeben. Die ICD-10 bezeichnet eine Intelligenzstörung als einen „Zustand von verzögerter oder unvollständiger Entwicklung der geistigen Fähigkeiten“ (ICD-10), worunter Kognition, Sprache, motorische und soziale Fähigkeiten zusammengefasst werden. Außerdem wird darauf hingewiesen, dass die Komponenten der Intelligenz sich im Laufe der Entwicklung verändern können und von der Entwicklung in anderen Bereichen abhängig sind. Die ICD-10 teilt Intelligenzminderungen nach ihrem Schweregrad folgendermaßen ein:

- **Leichte Intelligenzminderung:** IQ-Bereich von 50-69
- **Mittelgradige Intelligenzminderung:** IQ-Bereich von 35-49
- **Schwere Intelligenzminderung:** IQ-Bereich von 20-34
- **Schwerste Intelligenzminderung:** IQ unter 20
- **Dissoziierte Intelligenz:** Es besteht eine deutliche Diskrepanz (mindestens 15 IQ-Punkte) z.B. zwischen Sprach-IQ und Handlungs-IQ.
- **Andere Intelligenzminderung:** Beurteilung der Intelligenzminderung mit Hilfe der üblichen Verfahren ist wegen begleitender sensorischer oder körperlicher Beeinträchtigungen besonders schwierig oder unmöglich.
- **Nicht näher bezeichnete Intelligenzminderung:** Die Informationen sind nicht ausreichend, die Intelligenzminderung in eine der oben genannten Kategorien einzuordnen.

In der Schweregrad-Einteilung von ICD-10 und ICF fällt auf, dass IQ-Werte zwischen 70 und 85 nicht aufgelistet sind. Dieser Bereich wird von Häßler & Eggers (2012) als *Lernbehinderung* bezeichnet, wobei nicht klar definiert ist, auf welche Form des Lernens sich die Einschränkung bezieht. Remschmidt & Niebergall (2011) definieren diesen IQ-Bereich daher als „niedrige Intelligenz“, womit angedeutet ist, dass die Kinder über

„leicht eingeschränkte intellektuelle Leistungsfähigkeit verfügen, sich aber im täglichen Leben selbstständig zurechtfinden können und häufig auch die Grund- und Hauptschule abschließen“ (Remschmidt & Niebergall 2011, S. 1094).

Da *niedrige Intelligenz* jedoch auf alle Grade der Intelligenzminderung zutreffen könnte, verwenden Häßler & Eggers (2012) für den IQ-Bereich zwischen 70 und 85 den Terminus „*grenzwertige Intelligenz*“, welcher in der vorliegenden Arbeit aufgegriffen wird. Neben den IQ-Werten werden in der ICF auch Hinweise zu den Achsen *Aktivität* und *Partizipation* (Teilhabe) im Alltag gegeben. Durch die Beachtung aller drei Achsen können Fördermöglichkeiten abgeleitet und der Blick weg vom defizitorientierten Einteilen hin zum Erheben der individuellen Möglichkeiten gelenkt werden. Dies ist für das therapeutische Handeln von großer Bedeutung. Im Verlauf der vorliegenden Master-Arbeit wird von Kindern mit kognitiven Einschränkungen die Rede sein, bei welchen mit Hilfe standardisierter Diagnostika eine Intelligenzminderung festgestellt werden konnte. Bei diesen Diagnostika

handelt es sich im Wesentlichen um vier Tests, welche auf den theoretischen Konzepten der US-amerikanischen Psychologen David Wechsler sowie denen des Ehepaares Kaufman basieren. Unter Intelligenz wird von den genannten Psychologen ein mehrdimensionales Konstrukt angesehen, in welches Wahrnehmung, Gedächtnis, Informationsverarbeitung, Sprachverständnis und logisches Denken eingehen (vgl. Lohaus et al. 2010). Die daraus resultierenden Tests sowie die darin enthaltenen Aufgaben werden im Folgenden genauer dargestellt. Dabei handelt es sich teilweise nicht um die neuesten Auflagen der Testversionen, sondern um jene, die laut Schulunterlagen bei den untersuchten Kindern zur Anwendung gekommen sind.

5.2 Intelligenzmessung

5.2.1 HAWIVA und HAWIK-R

Beim *Hannover Wechsler Intelligenztest für das Vorschulalter (HAWIVA)* sowie der Revision des *Hamburg-Wechsler Intelligenztests für Kinder (HAWIK-R)* handelt es sich um deutschsprachige Tests zur Messung der Intelligenz, welche auf das Intelligenzkonzept und die Intelligenzskalen des amerikanischen Psychologen David Wechsler zurückgehen. Die auf Wechsler basierende und von 1939 stammende Definition von Intelligenz wurde durch neuere Forschungsergebnisse in Frage gestellt. Die Autoren der deutschsprachigen Tests setzten sich mit der Schwierigkeit der Intelligenzmessung auseinander, was zu Veränderungen innerhalb der Tests führte. Außerdem wird in der Revision des HAWIK die Bedeutung von Fähigkeiten herausgestellt, welche nicht der Intelligenz zugerechnet werden, intelligentes Verhalten jedoch stark beeinflussen. Dazu zählen neben Bedürfnissen und Einstellungen „Durchhaltevermögen, Motivation (insbesondere Lust-Unlust) und die emotionale und affektive Kontrolle“ (Tewes 1984, S. 17). Trotz dieser Faktoren kann mit HAWIK-R und HAWIVA ein allgemeiner Intelligenzquotient berechnet werden, der dazu dient, für jedes Individuum den „relativen Ausprägungsgrad seiner Intelligenz im Vergleich zu seiner Altersgruppe“ (Tewes 1984, S. 14) zu erheben. Außerdem bleibt sowohl im HAWIVA als auch im HAWIK-R die Unterteilung in einen Verbalteil und einen Handlungsteil bestehen, da sich dies laut Eggert (1975) als diagnostisch wertvoll erwies. Normiert und standardisiert liegt der HAWIVA für Kinder zwischen 4;0 und 6;6 Jahren vor und setzt sich aus folgenden acht Untertests zusammen:

- 1) **Allgemeines Wissen (AW)**: z.B. „Zeig mir deine Nase!“, „Was lebt im Wasser?“
- 2) **Tierhäuser (TH)**: Auf einem Formbrett werden Tieren farbige Häuser zugeordnet
- 3) **Wortschatztest (WS)**: Das Kind erklärt Begriffe („Was ist ein (eine)...?“)
- 4) **Labyrinth (LA)**: Das Kind löst Labyrinth mit einem Stift
- 5) **Rechnerisches Denken (RD)**: Das Kind soll z.B. den längsten Stock / den größten Ball zeigen, abgebildete Objekte zählen und kleine Textaufgaben mit Additionen und Subtraktionen lösen
- 6) **Figurenzeichnen (FZ)**: das Kind zeichnet abgedruckte Figuren ab

- 7) **Allgemeines Verständnis (AV):** Das Kind antwortet auf Fragen wie „Warum brauchen wir Uhren?“
- 8) **Mosaiktest (MT):** Das Kind baut vorgelegte Mosaik nach.

Der Handlungsteil des HAWIVA besteht aus LA, FZ und MT, während AW, WS und AV den Verbalteil konstituieren.

Der HAWIK-R ist für Kinder zwischen sechs bis 15 Jahren konzipiert sowie normiert und besteht aus elf Untertests und einem zusätzlichen Test, dem Zahlennachsprechen. Die Untertests sollen in der vorgegebenen Reihenfolge durchgeführt und im Rahmen der Auswertung in die beiden Skalen unterschieden werden, wie Tabelle 3 verdeutlicht. Einige Untertests sind in ihren Aufgabenstellungen vergleichbar mit denen des HAWIVA und werden daher nicht näher erläutert, obwohl sich die einzelnen Items unterscheiden.

Tabelle 3: Untertests des HAWIK-R (nach Tewes 1984)

Verbalteil		Handlungsteil	
2.	Allgemeines Wissen (siehe HAWIVA)	11.	Zahlen-Symbol-Test: Das Kind zeichnet Figuren nach Vorlage in Objektzeichnungen ein
7.	Allgemeines Verständnis (siehe HAWIVA)	1.	Bilderergänzen: Das Kind ergänzt mündlich fehlende Teile von 33 Bildern
6.	Rechnerisches Denken (siehe HAWIVA)	9.	Bilderordnen: Das Kind legt Bilder so in eine Reihe, dass eine sinnvolle Geschichte entsteht
10.	Gemeinsamkeitenfinden: Das Kind soll Gemeinsamkeiten oder Oberbegriffe für zwei gehörte Begriffe nennen	5.	Mosaik-Test (siehe HAWIVA)
4.	Wortschatz-Test (siehe HAWIVA)	8.	Figurenlegen: Das Kind legt Figuren aus Einzelteilen nach einer Vorlage zusammen
(3.)	Zahlennachsprechen (siehe HAWIVA)		

5.2.2 K-ABC

Die Kaufman-Assessment Battery for Children (K-ABC) wurde vom Ehepaar Alan S. Kaufman und Nadeen L. Kaufman zwischen 1978 und 1983 in den USA entwickelt. Die im Jahr 1991 erstmals herausgegebene deutsche Fassung des K-ABC wurde in enger Anlehnung an die amerikanische Version an insgesamt 3098 Kindern normiert und im Laufe der Jahre aktualisiert. Ziel des K-ABC ist es, Intelligenz und Fertigkeiten von Kindern zwischen 2;6 und 12;5 Jahren zu messen. Dies erfolgt je nach Altersstufe durch sieben bis 13 Untertests, deren Ergebnisse in vier Skalen eingeteilt werden:

- Einzelheitliches Denken
 - Ganzheitliches Denken
 - Fertigkeiten
 - Sprachfreie Skala
- } Intellektuelle Fähigkeiten

Die beiden Skalen zum einzelheitlichen und zum ganzheitlichen Denken werden in der Auswertung schließlich zur Skala der intellektuellen Fähigkeiten zusammengefasst und messen die Problemlösekompetenz in neuartigen Situationen.

Die **Skala des einzelheitlichen Denkens** umfasst drei Aufgabentypen:

- das Wiederholen von Zahlen, die der Versuchsleiter vorspricht (Zahlennachsprechen)
- das Wiederholen von Handbewegungen, die der Versuchsleiter in einer geordneten Reihenfolge vorgibt (Handbewegungen)
- das Zeigen einer Reihe von Objekten, welche der Versuchsleiter zuvor sagt (Wortreihe)

Neben den Ansprüchen an die Gedächtniskomponenten soll hierdurch die Fähigkeit der Kinder getestet werden, die serielle Ordnung von Reizen zu verarbeiten und wiederzugeben. Dies steht laut Melchers & Preuß (2006) in engem Zusammenhang zum Lernen grammatischer Beziehungen sowie dem Verständnis von Anweisungen oder Spielregeln.

Die **Skala des ganzheitlichen Denkens** enthält sieben Aufgaben:

- das Erkennen von Objekten, welche unvollständig gezeichnet sind (Gestaltschließen)
- das Zusammenfügen eines abstrakten Musters in einer Reihe von Dreiecken (Dreiecke)
- das Erkennen und Benennen von Objekten, die nur teilweise zu sehen sind (Zauberfenster)
- Das Erinnern und anschließende Zuordnen der räumlichen Anordnung von Bildern (räumliches Gedächtnis)
- Das Ordnen einer Fotoserie, sodass eine zeitlich richtige Reihenfolge entsteht (Fotoserie)
- Das Wiedererkennen eines kurz dargebotenen Gesichtes auf einem Gruppenfoto (Wiedererkennen von Gesichtern)
- Abbildung auswählen, um eine Analogie zu vervollständigen (Bildhaftes Ergänzen)

Durch das Lösen dieser räumlichen Probleme soll die Fähigkeit erfasst werden, mehrere Reize gleichzeitig zu bearbeiten, was für das Lernen von Buchstaben oder das Erfassen von Bedeutungsinhalten aus Bildern zentral sei (vgl. Melchers & Preuß 2006).

Eine Kombination der Aufgaben *Wiedererkennen von Gesichtern*, *Handbewegungen*, *Dreiecke*, *Bildhaftes Ergänzen*, *Räumliches Gedächtnis* und *Fotoserie* ergibt außerdem die sprachfreie Skala, welche keine expressiven sprachlichen Leistungen des untersuchten Kindes fordert. Diese Skala bietet die Möglichkeit, die intellektuelle Leistungsfähigkeit bei Kindern mit Hörschädigung, Sprach- oder Sprechstörung oder fremdsprachigen Kindern einzuschätzen (vgl. Melchers & Preuß 2006).

Die Fertigkeitsskala misst im Gegensatz zu den intellektuellen Fähigkeiten Faktenwissen und Fertigkeiten, welche gewöhnlich in der Schule erworben werden und dient somit der Ableitung von Fördermaßnahmen, wobei zu beachten ist, dass das Aneignen dieses Wissens von zahlreichen Faktoren abhängig ist. In zwei bis vier Aufgaben je nach Altersklasse werden hier *Wortschatz*, *Erkennen und Benennen bekannter Gesichter und Orte*, *Lesen*, *Buchstabieren und Verstehen*, *Rechnen* und das *Lösen von Rätseln* abgeprüft.

5.2.3 SON-R 2 ½ - 7

Die *Snijders-Oomen nicht-verbale Intelligenztestreihe* (SON 2 ½ -7) der beiden Niederländer Dr. J. Th. Snijders und Dr. N. Snijders-Oomen (1977) stellt eine Besonderheit unter den Intelligenztests dar, da sie speziell für junge Kinder und in ihrer ursprünglichen Fassung für gehörlose Kinder konzipiert wurde. Dadurch begründet sich, dass keine der Aufgaben eine verbale Antwort durch das untersuchte Kind erfordert. Die Anweisungen und Erklärungen während der Durchführung unterscheiden sich für hörende und gehörlose Kinder, sodass lautsprachliche Äußerungen an hörende Kinder gerichtet werden. Auch beim SON 2 ½ - 7 handelt es sich um einen normierten und standardisierten Test, der die Berechnung des Intelligenzquotienten (IQ) ermöglicht. Für Kinder zwischen 2;6 und 7 Jahren stehen dazu fünf Aufgabentypen zur Verfügung. In der 1996 von Tellegen, Laros & Peterman veröffentlichten Revision (SON-R 2 ½ -7) wurden die Untertests modifiziert und in sechs Bereiche eingeteilt. Diese lassen sich in der Auswertung in eine **Skala des Denkens** und eine **Skala des Handelns** einordnen und werden in Tabelle 4 skizziert (vgl. Laschkowski et al. 2000).

Tabelle 4: Übersicht über die Aufgaben des SON-R 2 ½ - 7 (nach Laschkowski et al. 2000)

Nr.	Aufgabentyp	Beschreibung	Skala
1	Mosaik	Mit drei bis fünf Quadraten in drei Farbvariationen sollen Muster nach Vorlage gelegt werden.	Handeln
2	Kategorien	Abbildungen von Gegenständen sollen nach Kategorien sortiert werden.	Denken
3	Puzzles	Drei bis fünf Puzzleteile sollen zu einem Ganzen zusammengesetzt werden (im zweiten Teil mit Zeitlimit).	Handeln
4	Analogien	Drei bis fünf Steine sollen nach Farbe, Größe und Form sortiert werden. In Teil II wird dieselbe Fähigkeit durch Zeigen und Legen von Plättchen abgeprüft.	Denken
5	Situationen	In vier Zeichnungen sollen die Bilder durch die fehlende Hälfte ergänzt werden. In Teil II fehlen ein bis zwei Felder.	Denken
6	Zeichenmuster	Das Kind soll vorgegebene Muster nachzeichnen.	Handeln

5.2.4 Vergleich der Tests zur Intelligenzmessung

Aus Sicht der Sonderschullehrerin Dr. Basler-Eggen sind die Testanweisungen des HAWIK sowie die Aufgaben des K-ABC für Kinder mit kognitiven Einschränkungen meist zu schwierig. Die SON 2 ½ -7 stellen laut Basler-Eggen (2009, Aufruf am 20.06.2012) oft ein gut geeignetes Verfahren für diese Zielgruppe dar und bieten die Möglichkeit, förderdiagnostische Ziele abzuleiten. In der Zielgruppe sprechender Kinder sei auch der HAWIVA gut für Kinder mit Intelligenzminderung geeignet und liefere im Gegensatz zum SON 2 ½ - 7 auch Hinweise auf die sprachliche Entwicklung des Kindes (vgl. Basler-Eggen 2009, Aufruf am 20.06.2012). Welches Diagnostikum sich am besten eignet, muss also hypothesengeleitet und aufgrund der Anamnese im Einzelfall entschieden werden.

5.3 Prävalenz und Ätiologie kognitiver Einschränkungen

Die Prävalenz für Intelligenzminderungen variiert je nach Erfassungs- und Definitionskriterien zwischen 0,6 % (vgl. Häßler & Eggers 2012) und 10 % (vgl. Remschmidt & Niebergall 2011). Laut Häßler & Eggers (2012) liegt die Prävalenz in Deutschland bei ca. 0,6 % der Gesamtbevölkerung, international ergibt sich laut der Autoren ein Wert von 3 %, wobei eine leichte Intelligenzminderung deutlich häufiger auftritt als eine schwere Intelligenzminderung. So lassen sich die Werte von 80 % aller Menschen mit Intelligenzminderung den leichten Intelligenzminderungen im IQ-Bereich zwischen 50 und 69 zurechnen (vgl. Häßler & Eggers 2012).

Die Aufklärung der Ätiologie ist laut Remschmidt & Niebergall (2011) bei weniger als 30 % der Menschen mit Intelligenzminderung möglich und hängt darüber hinaus mit dem Schweregrad der Intelligenzminderung zusammen. Bei schweren Intelligenzminderungen überwiegen laut Häßler & Eggers (2012) biologische Faktoren wie „Genmutationen, Chromosomenstörungen, angeborene Stoffwechselstörungen und exogene Störungen wie Infektionen und toxische Schädigungen“ (Häßler & Eggers 2012, S. 788), während bei leichten Intelligenzminderungen häufig von einem Zusammenwirken soziokultureller Einflüsse mit mehreren Genen ausgegangen werden muss. Anhand der klinischen Bedürfnisse lassen sich die Ursachen in vier Bereiche einteilen:

- 1) Metabolisch-genetische und endokrin³ bedingte Intelligenzminderungen
 - 2) Exogen⁴ verursachte Intelligenzminderungen
 - 3) Chromosomal verursachte Intelligenzminderungen
 - 4) Intelligenzminderungen unklarer Genese
- (Remschmidt & Niebergall 2011, S. 1096)

Auf häufig auftretende und in der Forschung beschriebene Ursachen der Intelligenzminderung soll im Folgenden genauer eingegangen werden.

5.3.1 Metabolisch-genetische Ursachen

Metabolisch-genetische Ursachen finden sich nur bei einer kleinen Gruppe von Menschen mit Intelligenzminderung. Meist handelt es sich dabei um Stoffwechselerkrankungen, welche aufgrund einer Genmutation entstehen. Dies hat zur Folge, dass bestimmte Substanzen nicht abgebaut werden können, die dann zu einer Intoxikation des Gehirns führen. Diese Ursachengruppe ist insbesondere für die medizinische Forschung von Belang, da sich Hormonhaushalt und Stoffwechselprozesse durch gezielte Therapie beeinflussen lassen.

³ Endokrin: „auf das Hormonsystem bezogen“ (<http://flexikon.doccheck.com/Endokrin>, Aufruf am 29.05.2012)

⁴ Exogen: „Bedingt durch die Umwelt“ (<http://wissen.woxikon.de/exogen>, Aufruf am 29.05.2012)

5.3.2 Exogene Ursachen

Zu den exogenen Ursachen zählen Infektionen und toxische Schädigungen, die prä-, peri- und postnatal auftreten können. Zu den perinatalen Risiken lassen sich zudem eine zu frühe Geburt, ein geringes Körpergewicht sowie ein kleiner Kopfumfang bei der Geburt zählen. Auslöser können Infektionskrankheiten der Mutter während der Schwangerschaft oder eine Alkohol-Embryopathie sein (vgl. Tölle et al. 2009). Postnatal spielen Umweltgifte, zerebrale Infektionen sowie Schädel-Hirn-Traumata eine Rolle für die Entstehung einer Intelligenzminderung (vgl. Häbeler & Eggers 2012).

5.3.2.1 Infantile Zerebralparese (ICP)

Döderlein (2007) stellt eine Übersetzung der englischsprachigen Definition des Begriffs *infantile Zerebralparese (ICP)* vor, die folgende Aspekte enthält:

- ICP umfasst „eine Gruppe von Entwicklungsstörungen der Haltung und Bewegung, die zur Aktivitätseinschränkung führen“ (Döderlein 2007, S. 3).
- Ursache ist eine „nicht progrediente Störung der fetalen oder frühkindlichen Hirnentwicklung“ (Döderlein 2007, S. 3).
- „Die motorischen Probleme werden häufig durch weitere Störungen von Sensorik, Auffassung, Kommunikation, Perzeption, Verhalten oder von Epilepsie begleitet“ (Döderlein 2007, S. 3).

Je nach Ausprägung der motorischen und kognitiven Einschränkungen können die Fähigkeiten in den Bereichen Sprache, Sprechen und Kommunikation beeinträchtigt sein und müssen individuell untersucht werden (vgl. Wilken 2009).

5.3.3 Chromosomale Ursachen

Zu den chromosomal verursachten Intelligenzminderungen führt eine Reihe von Chromosomenaberrationen⁵. Mit einer Prävalenz von 1:700 bis 1:1000 nimmt die Trisomie 21 den größten Anteil der unter dem Lichtmikroskop auffallenden Chromosomenanomalien ein und wird daher näher erläutert (vgl. Häbeler & Eggers 2012).

5.3.3.1 Trisomie 21

Trisomie 21 bezeichnet die häufigste Chromosomenanomalie und wird nach dem englischen Arzt J. Langdon Down, welcher erstmals die klassischen Merkmale der Trisomie 21 beschrieb, auch als *Down-Syndrom* bezeichnet. *Trisomie* bedeutet „Verdreifachung“ und verweist darauf, dass das Chromosom 21 nicht wie gewöhnlich zweimal, sondern dreimal angelegt wird (vgl. Wilken 2010). Dabei wird zwischen der freien Trisomie, der Translokation und der Mosaikform unterschieden. Bei mehr als 90 % der Menschen mit Trisomie 21 handelt es sich jedoch um eine freie Trisomie (vgl. Stockhausen 2002).

⁵ „Eine Chromosomenaberration besteht bei einer Anomalie bezüglich der Struktur oder Anzahl von Chromosomen“ (<http://flexikon.doccheck.com/Chromosomenaberration>, Aufruf am 29.05.2012)

Neben typischen Merkmalen der Gesichtszüge und Körperstrukturen werden bei Menschen mit Trisomie 21 auch eine geringe Körpergröße und das Vorliegen einer Muskelhypotonie beschrieben. Außerdem weisen Menschen mit Trisomie 21 eine erhöhte Infekt-Neigung sowie ein erhöhtes Risiko für das Auftreten eines Herzfehlers auf (vgl. Gillissen-Kaesbach & Kulozik 2009).

Die Entwicklung der Kinder mit Trisomie 21 weist eine hohe Variabilität auf, verläuft in der Regel jedoch verzögert, was sich beispielsweise durch verspätetes Laufen zeigt. Der Entwicklungsverlauf beinhaltet dabei „eine kontinuierliche Zunahme in allen Leistungsbe-reichen“ (Wilken 2010, S. 34). Auch die geistige Entwicklung ist bei Menschen mit Trisomie 21 beeinträchtigt, wobei jedoch alle Grade der Intelligenzminderung auftreten können. Nach Remschmidt & Niebergall (2011) liegt in den meisten Fällen eine mittelgradige Intelligenzminderung vor, es finden sich aber auch Menschen mit Trisomie 21 mit schwereren Intelligenzminderungen und Menschen, welche einen Hochschulabschluss erreichen (vgl. www.welt.de, Aufruf am 30.05.2012). Dabei handelt es sich zwar um Einzelfälle, die Möglichkeit durchschnittlicher kognitiver Fähigkeiten besteht jedoch, was eine spezifische Diagnostik und eine individuelle Förderung nach sich ziehen muss (vgl. Wilken 2010). Bemerkenswert ist zudem, dass die „sozialen Kompetenzen der meisten Kinder oft deutlich über dem Niveau ihrer sonstigen Entwicklung liegen“ (Wilken 2010, S. 37). Allerdings sei zu beachten, dass Kinder mit Trisomie 21 meist freundlich und kontaktfreudig sind, jedoch auch häufig Vermeidungsverhalten zeigen. Sie lenken ab oder geben auf und laufen weg, wenn ihnen eine Aufgabe als schwierig erscheint. Somit ist es notwendig, sowohl positives als auch negatives Verhalten zu erkennen, ohne dieses als homogenes syndromspezifisches Verhalten zu interpretieren (vgl. Wilken 2010).

Das Lernen sowie die Sprachentwicklung werden auch bei Kindern mit Trisomie 21 durch andere individuell ausgeprägte Entwicklungsbereiche bedingt, wobei das Sprechen stark von motorisch-funktionalen Fähigkeiten abhängt, während die Sprache eng mit der kognitiven Entwicklung assoziiert ist und die Kommunikation mit der sozialen Entwicklung sowie dem Bedürfnis, sich mitzuteilen, zusammenhängt. Aufgrund syndromspezifischer Besonderheiten verweist Wilken (2010) darauf, dass Kinder mit Trisomie 21 oft ausgeprägte Probleme im Spracherwerb und beim Sprechenlernen zeigen. Die meisten Kinder mit Trisomie 21 bauen ihren Wortschatz langsamer aus und weisen Schwierigkeiten im Grammatikerwerb auf. Lautunterstützende Gebärden können eine wichtige Hilfe sein, fehlende Wörter zu ersetzen und die Weiterentwicklung des Spracherwerbs zu fördern. Durch Interesse an Interaktion und Imitation der Kinder mit Trisomie 21 können Gebärden als bedeutungstragende Elemente erlernt und im kommunikativen Kontext eingesetzt werden. Der Einsatz von Gebärden findet daher in der empirischen Untersuchung weitere Beachtung. Außerdem kann die meist vorhandene Freude an Musik und Rhythmik in der Therapie genutzt werden (vgl. Wilken 2010). Da die Sprachverständnisentwicklung laut Zollinger (2010 b) gemeinsam mit der kognitiven- und der Spielentwicklung voranschreitet, zeigen sich auch hier Auffälligkeiten bei Kindern mit Trisomie 21. Auf das Sprach- und Textverständnis wird in Kapitel 6 spezifisch eingegangen.

5.3.3.2 Fragiles-X-Syndrom

Die zweithäufigste chromosomale und die am häufigsten durch Vererbung bedingte Ursache für Intelligenzminderungen findet sich im Fragilen-X-Syndrom. Diesem liegt eine Brüchigkeit am langen Arm des X-Chromosoms zugrunde (vgl. Rothenhäusler & Täschner 2007, Sarimski 2003). Körperliche Merkmale des Fragilen-X-Syndroms sind eine muskuläre Hypotonie sowie meist ein langes, schmales Gesicht und große Ohren. In der ursprünglichen Beschreibung durch Martin Bell in den 1940er Jahren wurde zudem von einer Merkmalskombination aus spezifischen Gesichtszügen mit sprachlichen Auffälligkeiten sowie einer Intelligenzminderung ausgegangen. Sarimski (2003) fasst Studien zur Auftretenshäufigkeit zusammen, wonach sich eine internationale Prävalenz von 1:4000 bei Jungen und 1:8000 bei Mädchen ergibt. Dabei seien die sprachlichen und kognitiven Auffälligkeiten bei Mädchen weniger ausgeprägt als bei Jungen. Aufgrund der Notwendigkeit, das Fragile-X-Syndrom mittels molekulargenetischen Methoden festzustellen, wird die Diagnose oft recht spät gestellt, was in den ersten Lebensjahren Sorgen, Unsicherheit und Ungewissheit auf Seiten der Eltern nach sich zieht.

Die Entwicklung der Kinder ist darüber hinaus durch ein hohes Maß an Individualität geprägt. Sarimski (2003) verweist jedoch darauf, dass die kognitiven Fähigkeiten von Jungen mit Fragilem-X-Syndrom in den ersten drei Jahren oft noch altersentsprechend sind, im Laufe der Schulzeit jedoch im Vergleich zur Altersgruppe abnehmen. Stärken finden sich dabei oft bei sprachgebundenen Aufgaben, wohingegen Schwächen im einzelheitlichen Denken und bei logischen Abfolgen bestehen.

Die Sprachentwicklung schreitet laut Sarimski (2003) langsamer voran als bei typisch entwickelten Kindern, wobei das Sprachverständnis sich parallel zu andern Fähigkeiten entwickelt, während das Ausdrucksvermögen stärker eingeschränkt bleibt. Außerdem lassen sich Verhaltensmerkmale feststellen, welche bei Jungen mit Fragilem-X-Syndrom häufiger und ausgeprägter auftreten, als bei anderen Kindern mit kognitiven Einschränkungen. Dazu zählen:

- Überempfindlichkeit für (taktile u.a.) Reize
 - Impulsivität / Probleme der Aufmerksamkeitssteuerung
 - Hyperaktivität
 - Neigung zu Armwedeln und / oder Handbeißen
 - Soziale Scheu
- (Sarimski 2003, S. 89)

Neben kognitiven und sprachlichen Einschränkungen müssen diese Besonderheiten in der Diagnostik Beachtung finden und erfordern spezifische Methoden, um die individuellen Fähigkeiten der Kinder zu erkennen. Sowohl bei der Trisomie 21 als auch beim Fragilen-X-Syndrom wurde auf die hohe Individualität aber auch auf Merkmale verwiesen, die bei Kindern mit der jeweiligen Diagnose häufiger auftreten als bei anderen Kindern. Im Folgenden werden die Gemeinsamkeiten in der Sprachentwicklung von Kindern mit kognitiven Einschränkungen zusammengefasst.

5.4 Besonderheiten in der Sprachentwicklung

Die Ursachen für kognitive Einschränkungen sind vielfältig und daher mit für die große Heterogenität der Gruppe von Kindern mit kognitiven Einschränkungen verantwortlich.

„Beeinträchtigungen weisen nicht nur in ihrer Ausprägung und im Entwicklungsverlauf sehr große Unterschiede auf, sondern betreffen auch das äußere Erscheinungsbild, Motorik, Sinnesfunktionen und Wahrnehmung, Interaktion und Kommunikation erheblich.“ (Wilken 2009, S. 113)

Der Spracherwerb von Kindern mit kognitiven Einschränkungen ist laut Wilken (2009) zwar fast immer mehr oder weniger stark verzögert, zwischen „dem Umfang der Sprachbeherrschung und den kognitiven Beeinträchtigungen besteht jedoch kein unmittelbarer Zusammenhang“ (Wilken 2009, S. 114). So ist das Sprechenlernen den Kindern mit gravierenden motorisch-funktionellen Auffälligkeiten erschwert oder nicht möglich, während das Sprachverständnis deutlich besser und individuell sehr unterschiedlich sein kann. Andererseits sind die Entwicklung des Symbolverständnisses und der Vorstellungsfähigkeit grundlegend für die Sprachentwicklung. Diese Fähigkeiten wiederum sind auf gewisse kognitive Grundvoraussetzungen angewiesen. Wilken (2009) weist darauf hin, dass die Entwicklung dieser Fähigkeiten bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen meist mehr Zeit in Anspruch nimmt und bei einigen Kindern immer eingeschränkt bleibt. Somit lässt sich begründen, dass viele Kinder mit kognitiven Einschränkungen einen eingeschränkten Wortschatz sowie grammatische Probleme aufweisen. Das Sprachverständnis und die Fähigkeit, innere Vorstellungen aufzubauen lässt sich, wie bereits aufgezeigt, nicht direkt beobachten und stellt somit, gerade bei nicht typisch entwickelten Kindern, eine besondere Herausforderung dar. Erkenntnisse zu Sprach- und Textverständnis werden daher im folgenden Kapitel zusammengefasst.

6 Textverständnis bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen

Wie bereits in Kapitel 3 zur Entwicklung des Textverständnisses werden auch im vorliegenden Kapitel Erkenntnisse zu den einzelnen Komponenten des Textverständnisses vorgestellt, wobei nun der Fokus auf den Leistungen von Kindern mit kognitiven Einschränkungen liegt. Bei vielen Kindern mit einem IQ zwischen 50 und 70 liegt eine unbekannte Ätiologie zu Grunde, bei einer anderen Gruppe von Kindern kann eine Chromosomenanomalie festgestellt werden. Daher werden im Folgenden zuerst allgemeine Ergebnisse zu den Leistungen von Kindern mit kognitiven Einschränkungen vorgestellt und im darauffolgenden Kapitel speziell auf Kinder mit Trisomie 21 eingegangen, da hier auf einen breiteren Forschungshintergrund zurückgegriffen werden kann.

6.1 Zusammenhänge zwischen Sprachverständnis und Kognition

Abbeduto & Short (1994) fassen in ihrem Review die Zusammenhänge zwischen kognitiven Fähigkeiten und Komponenten des Sprachverständnisses zusammen. Dies beruht auf dem Hintergrund der Therapieindikation bei Menschen mit kognitiven Einschränkungen. Nach dem Ansatz von „cognition-first“ Theorien können sich sprachliche Fähigkeiten nur dann weiterentwickeln, wenn ausreichende kognitive Funktionen vorhanden sind. Die Autoren merken an, dass Sprachverständnisprobleme in der Regel bei Menschen mit kognitiven Einschränkungen vorliegen, dass jedoch nicht alle sprachlichen Fähigkeiten von kognitiven Funktionen abhängen. Evidenz dafür sehen Abbeduto & Short (1994) in Ergebnissen, die zeigten, dass neunjährige Kinder mit einem nonverbalen IQ zwischen 50 und 65 Kontextinformationen nutzen konnten, um das Ziel des Sprechers zu erfassen und in einem Rollenspiel als Verkäufer kompetent handelten, indem sie Inferenzen zogen. Dies gelang ihnen ähnlich effektiv wie gleichaltrigen, typisch entwickelten Kindern, obwohl die Kinder mit kognitiven Einschränkungen deutlich geringere Leistungen im Test zum Grammatikverständnis aufwiesen. Die Autoren schließen daraus, dass grammatische und pragmatische Aspekte relativ unabhängige Komponenten des Sprachverständnisses darstellen. Je nach Aufgabentyp ist die Möglichkeit, Inferenzen zu ziehen, Kindern unter zehn Jahren sowie auch Erwachsenen mit kognitiven Einschränkungen ohne Hilfestellung noch nicht möglich. Die pragmatische Komponente gliedert sich zudem in weitere Unterfunktionen, welche auf unterschiedliche Grade kognitiver Verarbeitung beruhen. So gelinge es Kindern mit kognitiven Einschränkungen zwar Kontextinformationen zu nutzen, bei Verständnisproblemen fällt es ihnen aber schwer, Klarheit vom Gesprächspartner zu fordern. Weitere Ergebnisse zu Monitoring-Fähigkeiten bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen finden sich in Kapitel 6.2. Einen weiteren Hinweis auf die Unabhängigkeit pragmatischer und grammatischer Fähigkeiten sehen Abbeduto & Short (1994) in einer Studie, in welcher Probanden zwischen acht und 20 Jahren mit einem nonverbalen IQ zwischen 40 und 75 ähnlich adäquat auf unterschiedliche Absichten des Sprechers reagierten und zwischen Ja-/Nein Fragen und Aufforderungen unterscheiden konnten, wohingegen ihre Werte im Grammatikverständnis deutlich unter denen der typisch entwickelten Kontrollgruppe lag.

Aufgrund der Ergebnisse bei Kindern mit Trisomie 21 wird außerdem geschlussfolgert, dass das Grammatikverständnis mindestens in die beiden Komponenten *lexikalisches Verstehen* und *syntaktisch-semantisches Verstehen* unterteilt werden muss. Vor allem das lexikalische Verstehen war in der Experimentalgruppe eng mit dem chronologischen Alter verbunden, was darauf schließen lässt, dass der rezeptive Wortschatz mit steigender Erfahrung recht unabhängig von der kognitiven Entwicklung weiter anwachsen kann. (vgl. Abbeduto & Short 1994).

Ein weiteres Ziel war es, zu verdeutlichen, dass nicht alle Faktoren der Kognition in gleicher Weise mit dem Sprachverständnis assoziiert sind. Evidenz dafür liefern Ergebnisse des Tests zum Grammatikverständnis (TROG) bei 20 Personen mit einem nonverbalen IQ zwischen 45 und 77 im Alter von 9;6 bis 18;9 Jahren in Relation zu den acht Untertests eines standardisierten Intelligenztests. Zusammenhänge zum TROG ergaben sich lediglich mit der Schnelligkeit im Perlensortieren („Bead Pattern“) und mit dem Gedächtnis für Farben. Bei den typisch entwickelten Kontrollkindern hingegen ergab sich ein Zusammenhang zwischen TROG und dem Assoziieren von Bildern. Bei Menschen mit Trisomie 21 zeigten sich Zusammenhänge zwischen dem Verstehen syntaktisch-semantischer Information mit dem Untertest zur Musteranalyse. Das Kurzzeitgedächtnis spielte dagegen keine zentrale Rolle für die verwendeten Aufgaben. Die Autoren sehen dadurch ihre Hypothese bestätigt, dass lediglich bestimmte kognitive Subkomponenten in direkter Relation zum Sprachverständnis stehen.

Außerdem zeigen Abbeduto & Short (1994) auf, dass sowohl kognitive als auch sprachliche Fähigkeiten dynamischen Prozessen unterliegen, welche sich nicht immer parallel entwickeln. So erreichten Kinder mit kognitiven Einschränkungen mit fünf Jahren vergleichbare Ergebnisse im TROG wie typisch entwickelte Kinder, wohingegen die Werte älterer Kinder mit kognitiven Einschränkungen deutlich unter denen typisch entwickelter Kinder lagen. Der Zuwachs an rezeptivem Wortschatz und pragmatischen Strategien im Laufe der Entwicklung steht dem entgegen.

Sprachliche und kognitive Funktionen sind also eng miteinander verbunden, wobei zu beachten ist, dass einzelne Subkomponenten sich unabhängig von anderen entwickeln können und nur bestimmte sprachliche Subkomponenten mit bestimmten kognitiven Komponenten assoziiert sind. Welche Fähigkeiten und Schwächen ein Kind zeigt, kann also kaum durch die Leistungen in einem einzigen Test vorausgesagt werden. Auf die spezifische Fähigkeit von Personen mit kognitiven Einschränkungen, das eigene Verstehen zu evaluieren und auf Nichtverstehen zu reagieren, wird im folgenden Kapitel eingegangen.

6.2 Monitoring des Sprachverstehens und kognitive Einschränkungen

Im Bereich des Monitorings des Sprachverstehens (MSV) weist Speck (2005) darauf hin, dass ein Kind mit kognitiven Einschränkungen „vielfach nicht über die notwendigen Verhaltensweisen verfügt, um dem Sprechenden anzuzeigen, dass es etwas nicht verstanden hat“ (Speck 2005, S. 130). Es ist also denkbar, dass ein Kind mit kognitiven Einschränkungen bemerkt, dass es nicht versteht, ihm aber die Möglichkeiten für die zweite Komponente des MSV fehlt und es daher nicht auf sein Verständnisproblem reagieren kann. Nach Speck (2005) kann dies durch systematische Anleitung aber auch von einem Kind mit unterdurchschnittlicher Intelligenz erlernt werden.

Abbeduto et al. (1997) erfassten die Fähigkeit, auf Nichtverstehen zu reagieren, bei 16 Menschen mit kognitiven Einschränkungen zwischen 9;0 und 20;1 Jahren und verglichen die Ergebnisse mit den Reaktionen 16 typisch entwickelter Kinder im selben Entwicklungsalter. Das biologische Alter der Kinder lag zwischen 5;0 und 9;8 Jahren. Erfasst wurden die verbalen Reaktionen auf inadäquate Mitteilungen in einer Aufgabensituation, in welcher der Proband den Sprecher nicht sehen konnte. Darüber hinaus bestand der Sprecher aus einer Tonbandaufnahme, sodass jeder Proband denselben Input bekam. Die Aufgabe für die Probanden bestand darin, ein Spielzeugauto nach den Anweisungen des Sprechers über einen einfachen Straßenplan zu bewegen. Einige Anweisungen waren lösbar, andere inkompatibel und eine dritte Gruppe bestand aus ambigen Anweisungen. In einer ambigen Anweisung sollte das Auto beispielsweise auf die rote Straße gefahren werden, wobei auf dem Straßenplan eine schräge und eine gerade rote Straße zu finden waren. In inkompatiblen Anweisungen bezog sich das Adjektiv auf eine nicht vorhandene Form oder Farbe auf dem Straßenplan. Abbeduto et al. (1997) erfassten lediglich verbale Äußerungen als Reaktionen auf das Nichtverstehen, da laut der Autoren nonverbale Reaktionen das Problem des Nichtverstehens nicht spezifizieren und somit nicht optimal zu seiner Auflösung beitragen können.

Ziel der Studie war es einerseits, den Einfluss der inadäquaten Mitteilung und den der Identität des Sprechers zu erheben. Dies basiert auf Ergebnissen, laut derer typisch entwickelte Kinder mit drei Jahren in der Lage sind, Nichtverstehen bei inkompatiblen Anweisungen zu signalisieren (z.B. wenn der Referent nicht anwesend ist), während erst mit vier Jahren das Signalisieren von Nichtverstehen bei ambigen Anweisungen gelingt (z.B. wenn mehr als ein potentieller Referent zur Verfügung steht) (vgl. Revelle et al. 1985). Die Identität des Sprechers könnte laut Abbeduto et al. (1997) eine Rolle spielen, wenn Kinder davon ausgehen, dass Erwachsene im Vergleich zu Kindern keine Fehler machten. Ähnlich könnte es sich bei Menschen mit kognitiven Einschränkungen verhalten, wenn sie davon ausgehen, nichtbehinderte Menschen machten weniger Fehler als sie selbst. Diese Hypothese konnte allerdings nicht bestätigt werden, da sich kein Zusammenhang zwischen dem Sprecher und dem Signalisieren von Nichtverstehen ergab. Dies war für beide Probandengruppen der Fall. Die Auswirkung des Typs der inadäquaten Mitteilung hingegen wurde deutlich, da alle Probanden insgesamt häufiger Nichtverstehen bei inkompatiblen als bei

ambigen Anweisungen signalisierten. Menschen mit kognitiven Einschränkungen scheinen also leichter auf inkompatible als auf ambige Anweisungen reagieren zu können. Zwischen den beiden Gruppen ergab sich kein Unterschied in der Anzahl der Signalisierungen von Nichtverstehen. Die Probanden mit kognitiven Einschränkungen zeigten genauso häufig verbal an, wenn sie etwas nicht verstanden, wie die typisch entwickelten Kinder. Allerdings ergab sich ein qualitativer Unterschied in den Reaktionen zwischen den beiden Gruppen. Die verbalen Äußerungen der Kinder bezogen sich häufiger auf den Fehler innerhalb der Anweisung, indem sie beispielsweise sagten: „Es gibt keine blaue Straße.“ Die Probanden mit kognitiven Einschränkungen hingegen zeigten eher an, dass sie mehr Information benötigten: „Welche blaue Straße?“. Abbeduto et al. (1997) führen dieses Ergebnis darauf zurück, dass die Probanden mit kognitiven Einschränkungen aufgrund von Erfahrung eher davon ausgehen, dass Verständnisprobleme an ihren eingeschränkten Möglichkeiten als an Fehlern der Gesprächspartner liegen.

Ein zweites Ziel der Studie bezieht sich auf Zusammenhänge zwischen Gruppenunterschieden mit den Faktoren *Kognition, rezeptive und expressive sprachliche Fähigkeiten, Sprachverständlichkeit* und *soziale Kognition*. Die allgemeine Kognition wurde als nonverbaler IQ mit einem standardisierten Test erhoben, wohingegen die soziale Kognition in einem Test zur Theory of Mind⁶ untersucht wurde. Die rezeptiven sprachlichen Tests wurden mit dem standardisierten *Test for Reception of Grammar (TROG)* erfasst und expressive Leistungen durch eine Spontansprachprobe untersucht. Aus dieser wurde auch die Anzahl vollständig verständlicher Äußerungen berechnet. Für die Gruppe der Probanden mit kognitiven Einschränkungen ergab sich ein eindeutiger Zusammenhang zwischen den Ergebnissen im TROG mit den Leistungen des Monitorings des Sprachverstehens (MSV). Ein schwächerer Zusammenhang zu den Monitoring-Leistungen fand sich mit dem Test zur Theory of Mind. Im Gegensatz dazu hingen bei den typisch entwickelten Kindern Monitoring-Fähigkeiten lediglich mit dem mentalen Alter des nonverbalen IQ zusammen.

Zusammengefasst zeigen die Ergebnisse laut Abbeduto et al. (1997), dass es Menschen mit kognitiven Einschränkungen leichter fällt, auf inkompatible als auf ambige Anweisungen zu reagieren, womit sie mit typisch entwickelten Kindern übereinstimmen. Dieses Ergebnis lässt darauf schließen, dass in beiden Probandengruppen dieselben Mechanismen der Monitoring-Entwicklung ablaufen. Laut der Autoren zeigt sich eine Tendenz dazu, dass in einer anderen Studie erwachsene Menschen mit kognitiven Einschränkungen keine besseren Leistungen zeigten als die von ihnen untersuchten Kinder mit kognitiven Einschränkungen ab neun Jahren. Ob die Entwicklung jedoch auf diesem Leistungsniveau stagniert, bedarf weiterer Forschung. Entgegen der Annahmen der Autoren hingen die Leistungen des MSV bei den Menschen mit kognitiven Einschränkungen nicht mit dem nonverbalen IQ zusammen, was hingegen bei der Vergleichsgruppe typisch entwickelter, jüngerer Probanden der Fall war. Für die Probanden mit kognitiven Einschränkungen war das Ergebnis

⁶ Theory of Mind (ToM): Mit dem Begriff „Theory of Mind“ wird die Fähigkeit bezeichnet, wahrzunehmen, dass andere Menschen mentale Zustände haben, die den eigenen gleichen oder sich von diesen unterscheiden können.“ (<http://de.scribd.com/doc/23380936/Theory-of-Mind-Deutsch>, Aufruf am 20.06.2012)

des Tests zum Grammatikverständnis der beste Prädiktor für die MSV-Leistungen. Des Weiteren zeigten sich qualitative Unterschiede innerhalb der verbalen Reaktionen beider Gruppen, jedoch keine quantitativen. Somit sind Menschen mit kognitiven Einschränkungen in der Lage, Verständnisprobleme zu erkennen und teilweise adäquat verbal darauf zu reagieren. Ob dieses Ergebnis für deutschsprachige Kinder bestätigt werden kann, wird Thema des empirischen Teils der vorliegenden Arbeit sein.

Da für die Gruppe der Kinder mit Trisomie 21 im Vergleich zur Forschung bei Menschen mit kognitiven Einschränkungen unterschiedlicher Ursache recht viele Untersuchungen vorliegen, werden die Fähigkeiten und Schwächen der Kinder mit Trisomie 21 im Folgenden näher beschrieben.

6.3 Sprachverständnis und Textverständnis bei Kindern mit Trisomie 21

6.3.1 Sprachentwicklung und Sprachverständnis bei Kindern mit Trisomie 21

Das Vorliegen von Verständnisschwierigkeiten bei Kindern mit Trisomie 21 wurde bereits in Kapitel 5.3.3.1 erwähnt und auch von Bridges & Smith (1984) als gegeben angesehen. Die Autorinnen beschäftigten sich darüber hinaus mit der Entwicklung und der Anwendung von Verständnisstrategien. Sie untersuchten 24 Kinder mit Trisomie 21 zwischen 4;4 und 17;1 Jahren und 24 typisch entwickelte Kinder mit vergleichbaren Sprachverständnis-Leistungen mit einem chronologischen Alter von 2;5 bis 5;2 Jahren. Alle Probanden sollten Aktiv- und Passivsätze mit Spielzeugfiguren ausagieren, deren Inhalt mehr oder weniger wahrscheinlich war. Dabei zeigte sich, dass in beiden Gruppen die Umsetzung der Aktivsätze früher gelang als die der Passivsätze. Die Kinder mit Trisomie 21 wiesen im Bereich der Aktivsätze eine Verzögerung von ca. einem Jahr auf, beim Ausagieren der Passivsätze lagen sie in der Entwicklung ca. ein halbes Jahr hinter den typisch entwickelten Kindern. Unter qualitativen Gesichtspunkten wurde deutlich, dass die Mechanismen und Strategien, die dem Verstehen von Sätzen zugrunde liegen, bei Kindern mit Trisomie 21 und typisch entwickelten Kindern vergleichbar sind. Dies konnten Miolo et al. (2005) bestätigen. Außerdem konnten die Autoren einen engen Zusammenhang zur Entwicklung des Sprachverständnisses mit dem verbalen Kurzzeitgedächtnis feststellen.

Zum Ergebnis, dass die sich bedingenden Prozesse bei typisch entwickelten Kindern und jungen Erwachsenen mit Trisomie 21 ähnlich ablaufen, kamen auch Laws & Gunn (2004). Die Autoren verfolgten die Entwicklung einzelner Faktoren der Sprachentwicklung bei 30 Menschen mit Trisomie 21 über fünf Jahre hinweg und fanden einen Zuwachs an nonverbalen Fähigkeiten, rezeptivem Wortschatz und Grammatikverständnis. Stärker beeinträchtigt war im Laufe der Entwicklung das phonologische Gedächtnis, das durch das Wiederholen von Nichtwörtern und mit Hilfe der Wortgedächtnisspanne überprüft wurde (vgl. Laws & Gunn 2004).

Intraindividuelle Analysen weisen zudem auf eine Diskrepanz rezeptiver und expressiver Leistungen bei Menschen mit Trisomie 21 hin. So konnten Cleland et al. (2010) eine relative Stärke im rezeptiven Wortschatz im Vergleich zum expressiven Wortschatz bei Personen mit Trisomie 21 im Alter von neun bis 18 Jahren feststellen. Allerdings blieb unklar, inwiefern die nonverbale Kognition mit der Stärke im Wortverstehen übereinstimmte.

Zu ähnlichen Ergebnissen kam Chapman (2006) in seiner Untersuchung erwachsener Menschen mit kognitiven Einschränkungen, welche entweder aufgrund von Trisomie 21 begründet waren oder bei unbekannter Ursache auftraten. Hierbei zeigte sich bei allen Probanden eine relative Stärke im Wortschatz. Einschränkungen im verbalen Arbeitsgedächtnis und im syntaktischen Verständnis waren spezifisch für die Erwachsenen mit Trisomie 21. In einer 2002 veröffentlichten Längsschnittstudie konnten Chapman et al. (2002) aufzeigen, dass die Entwicklung der expressiven sprachlichen Leistungen bei Menschen mit Trisomie 21 im Erwachsenenalter weiter voranschreitet und zu einem gewissen Grad von der Entwicklung des Syntaxverständnisses abhängt.

Parallelen zur Entwicklung sprachentwicklungsgestörter Kinder sehen Laws & Bishop (2003) zu den Fähigkeiten erwachsener Menschen mit Trisomie 21. In beiden Gruppen war die expressive Beeinträchtigung meist stärker ausgeprägt als die rezeptive und die grammatischen Fähigkeiten stärker eingeschränkt als der Wortschatz (vgl. Laws & Bishop 2003).

Price et al. (2007) verglichen 19 Jungen mit Trisomie 21 mit 78 Jungen mit Fragilem-X-Syndrom und mit 40 jüngeren, typisch entwickelten Jungen mit vergleichbarem nonverbalen IQ. Die Kinder mit Fragilem-X-Syndrom wurden außerdem im Hinblick auf das Vorliegen einer Autismus-Spektrum-Störung hin aufgeteilt. 35 der 78 Kinder ließen sich der Gruppe ohne Autismus-Spektrum-Störung zuordnen. Alle Probanden waren höchstens 16 Jahre alt, wobei die Kontrollkinder jünger waren als die beiden anderen Gruppen. Die Autoren führten einen standardisierten Test zum auditiven Sprachverständnis durch und verglichen die Untertest-Ergebnisse im Hinblick auf Unterschiede innerhalb und zwischen den Gruppen. Dabei zeigte sich einerseits, dass Kinder mit Fragilem-X-Syndrom und Kinder mit Trisomie 21 geringere Sprachverständnisseleistungen aufwiesen als die jüngeren, typisch entwickelten Kinder. Darüber hinaus war das Sprachverständnis der Jungen, bei denen zusätzlich eine Autismus-Spektrum-Störung diagnostiziert wurde, stärker beeinträchtigt als die der übrigen Kinder mit Fragilem-X-Syndrom. Die Werte der Kinder mit Trisomie 21 lagen außerdem noch unter denen der Kinder mit Fragilem-X-Syndrom. Zwischen den Subtests ergaben sich in allen drei Gruppen keine wesentlichen Unterschiede. Die Autoren folgern daher Sprachverständnisprobleme bei Kindern mit Fragilem-X-Syndrom, welche unabhängig vom Vorliegen einer Autismus-Spektrum-Störung auftraten, jedoch weniger stark ausgeprägt waren als bei den Kindern mit Trisomie 21. Zudem fanden die Autoren einen Einfluss des Bildungsstatus der Mütter sowie des verwendeten Tests, welcher teilweise entgegengesetzte Ergebnisse zu andern Studien lieferte (vgl. Price et al. 2007).

Neben individuellen Stärken und Schwächen zeigten sich also Parallelen zwischen der Entwicklung in Individuen mit Trisomie 21 und typisch entwickelten Kindern sowie zu den Problemen sprachentwicklungsgestörter Kinder. Darüber hinaus ergaben sich Schwächen im auditiven Kurzzeitgedächtnis und eine relative Stärke im rezeptiven Wortschatz bei den Menschen mit Trisomie 21. Die spezifischen Fähigkeiten des Textverstehens sollen im Folgenden zudem gesondert betrachtet werden.

6.3.2 Textverständnis bei Kindern mit Trisomie 21

Rückschlüsse auf Komponenten des Textverständnisses werden in einigen Studien aufgrund der Nacherzählungen von Menschen mit Trisomie 21 gezogen. In Kapitel 4.1.1 wurden die Grenzen dieser Methode bereits aufgezeigt und sind in Anbetracht der meist stärker expressiv als rezeptiv ausgeprägten sprachlichen Einschränkungen bei Menschen mit Trisomie 21 von besonderer Bedeutung. Somit ist es kaum verwunderlich, dass Erwachsene mit Trisomie 21 in der Studie von Bird et al. (2004) weniger Propositionen aus gehörten Geschichten wiedergaben als typisch entwickelte Kinder im Alter von 4;1 bis 6;1 Jahren. Das Erlernen neuer Wörter im Kontext der Geschichten gelang den Probanden mit Trisomie 21 hingegen vergleichbar gut wie der Kontrollgruppe (vgl. Bird et al. 2004).

Kim et al. (2008) beschäftigten sich umfassender mit den Fähigkeiten von Kindern mit Trisomie 21, Geschichten zu verstehen. Sie boten zwölf Kindern mit Trisomie 21 im Alter von 6;2 bis 7;2 Jahren eine Geschichte als Videofilm und eine Geschichte per Tonband an. Ziel war es einerseits, Unterschiede in den Verständnisleistungen anhand der Darbietungsmethode (visuell vs. auditiv) zu erfassen. Die zweite Fragestellung bezog sich darauf, ob und inwiefern es den Kindern mit Trisomie 12 möglich ist, die kausalen Strukturen komplexer, authentischer und altersadäquater Geschichten zu verstehen. In der dritten Fragestellung wurden die Zusammenhänge zwischen den Verstehensleistungen und andern sprachlichen Fähigkeiten untersucht. Diese wurden mit drei Tests erhoben, welche den rezeptiven Wortschatz, die phonologische Bewusstheit und das Buchstabenerkennen messen. Die auditiv dargebotene Geschichte wurde anhand von acht einfachen Zeichnungen begleitet, um die Aufmerksamkeit der Kinder aufrechtzuerhalten. Neben der Methode des Nacherzählens konzipierten Kim et al. (2008) acht Verständnisfragen zum Videofilm und sieben Verständnisfragen zur auditiv angebotenen Geschichte. Diese zielten auf unterschiedlich relevante Aspekte für die kausale Struktur der Geschichte ab. Verbale sowie nonverbale Reaktionen der Kinder wurden auf Video aufgezeichnet, transkribiert und in Bezug auf die Fragestellungen ausgewertet. Dabei zeigte sich, dass das verwendete Medium (Videofilm vs. auditive Darbietung) keinen wesentlichen Einfluss auf das Verstehen der Kinder mit Trisomie 21 ausübte. Den untersuchten Kindern gelang es, in der Nacherzählung Ereignisse wiederzugeben, welche zentral für das generelle Thema oder die Ziele der Charaktere waren. Unwichtigere Ereignisse wurden seltener erzählt. Diese Leistungen der Kinder konnten nicht in eindeutigen Zusammenhang mit den anderen erfassten sprachlichen Fähigkeiten gebracht werden.

Die Leistungen des Textverständnisses hingen also nicht vom rezeptiven Wortschatz, dem phonologischen Bewusstsein oder dem Buchstabenerkennen ab. Daraus folgern die Autoren, dass sich Verstehensleistungen ab einer gewissen Sprachkompetenz unabhängig von anderen sprachlichen Leistungen entwickeln können. Die Ergebnisse sprechen, ebenso wie die vorgestellten Ergebnisse zum Sprachverständnis, dafür, dass die Entwicklung der Kinder mit Trisomie 21 nach den Prozessen der typisch entwickelten Kinder abläuft. Obgleich die eingeschränkten Gedächtnisleistungen der Kinder mit Trisomie 21 zu weniger Inhalten führten, bleibt zu erwähnen, dass die zentralen Ereignisse, welche für die Kohärenz der Geschichte verantwortlich waren, von den untersuchten Kindern wiedergegeben wurden. Daraus lässt sich folgern, dass Kinder mit Trisomie 21 in der Lage sind, altersadäquate Geschichten zu verstehen und dies durch verbale und nonverbale Reaktionen zu zeigen.

Die Frage nach den Zusammenhängen zwischen Textverstehen und andern sprachlichen Fähigkeiten bei Kindern mit Trisomie 21 wurde im italienischen Sprachraum von Levorato et al. (2009) aufgegriffen. Die Autorinnen nehmen, in Übereinstimmung mit Abbeduto & Short (1994) an, dass sich Unterschiede zwischen höheren und niedrigeren Levels sprachlicher Fähigkeiten in Relation zum Textverständnis zeigen. Zum niedrigen Level zählen Wortschatz und morphosyntaktische Fähigkeiten, wohingegen sich die Fähigkeit, Inferenzen zu bilden, auf dem höheren sprachlichen Level einordnen lässt. Die beiden Levels der Sprachverarbeitung und ihre Bedeutung für das Textverstehen wurden getrennt voneinander bei 16 Kindern mit Trisomie 21 im Alter von 8;11 und 16;10 Jahren untersucht. Im Rahmen eines in Italien standardisierten Tests zur Erfassung des Textverständnisses (TOR 3-8) wurden den Kindern zwei Geschichten vorgelesen und anschließend Mehrfachwahlaufgaben mit vier Alternativen angeboten. Die Kinder mussten sich zur Auswahl der Alternative nicht verbal äußern, sondern wurden aufgefordert, das passende aus vier Bildern zu zeigen. In der ersten Studie wurden außerdem die sprachlichen Leistungen mit standardisierten Tests zur Erfassung des Wortschatzes und des Grammatikverständnisses (TROG) erhoben und mit den Ergebnissen des TOR 3-8 verglichen. Jeder Proband mit Trisomie 21 wurde zudem einem typisch entwickelten Kind mit vergleichbaren TOR 3-8- Werten zugeordnet und ihre Ergebnisse verglichen. Bei den Kindern mit Trisomie 21 ergaben sich Zusammenhänge zwischen dem Textverstehen mit beiden sprachlichen Leistungen. Wortschatz und Grammatikverständnis hingegen standen in keiner wechselseitigen Relation zueinander. Dies war jedoch der Fall bei den typisch entwickelten Kindern, was laut Levorato et al. (2009) auf unterschiedliche Entwicklungsprofile hindeutet. Die Kinder mit und ohne Trisomie 21 zeigten vergleichbare Werte beim Textverstehen sowie im Wortschatztest, die Kinder mit Trisomie 21 wiesen jedoch deutliche Schwächen in der Morphosyntax auf. Somit konnte die bereits erwähnte asynchrone Sprachentwicklung bei Kindern mit Trisomie 21 bestätigt werden. Die Auswirkungen des Satzverständnisses erwiesen sich bei den Kindern mit Trisomie 21 auch als deutlich, während der Einfluss bei den typisch entwickelten Kindern nicht größer als der des Wortschatzes war. Die Autorinnen folgern daraus, dass Kinder mit Trisomie 21 top-down Prozesse der Sprachverarbeitung beim Textverstehen nutzen, um die morphosyntaktischen Schwierigkeiten zu kompensieren. Um

dies zu untersuchen, betteten die Autorinnen die Sätze des TROG in einen sinnvollen Kontext ein, der zum Entschlüsseln der Information dienen konnte. Dabei ließ sich der fördernde Einfluss des Kontexts auf das Grammatikverstehen bei Kindern mit Trisomie 21 bestätigen. Die Ergebnisse zeigen also auf, dass es Kindern mit Trisomie 21 möglich ist, den Sinn eines Textes zu erfassen, wenn sie ihre morphosyntaktischen Schwierigkeiten durch das Nutzen von Kontextinformation kompensieren können. Diese kognitiv-pragmatische Fähigkeit ließ sich bei den Kindern mit Trisomie 21 feststellen und kann laut der Autorinnen in Alltag und Therapie genutzt werden (vgl. Levorato et al. 2009).

Einen weiteren Therapieansatz zum Textverständnis schlagen Lecas et al. (2011) für einen 17-Jährigen mit Trisomie 21 und einem IQ zwischen 35 und 55 vor. Die Autoren nutzten visuelle Strategien, um die festgestellten Einschränkungen im verbalen Kurzzeitgedächtnis zu kompensieren. Nach dieser Methode konnten die Nacherzählfähigkeiten für kurze Texte deutlich verbessert werden.

Die Untersuchungen zum Textverständnis bei Menschen mit Trisomie 21 zeigen im Vergleich zu typisch entwickelten Kindern also deutliche Verzögerungen und Unterschiede aber auch bedeutende Fähigkeiten und Kompensationsstrategien der Menschen mit Trisomie 21, die für das Verstehen und Interagieren im Alltag von großer Bedeutung sein können.

6.4 Möglichkeiten und Besonderheiten in der Diagnostik

Die Interaktion zwischen verschiedenen Entwicklungsbereichen führt dazu, dass das Untersuchen einer einzelnen Komponente immer auch durch andere Bereiche beeinflusst wird. Eine zentrale Komponente stellt dabei das Verhalten eines Kindes dar, das von Schüchternheit und Zurückgezogenheit bis zu aggressivem, ungehemmtem Verhalten reichen kann. Dies ist in der Diagnostik zu beachten und stellt eine Herausforderung dar, zumal die eigentlich zu messende Fähigkeit stark davon abhängen kann. Um den Einfluss von Faktoren wie Verhalten oder Aufmerksamkeit möglichst gering zu halten, ist es hilfreich, auf erfahrungsbedingte und empirisch untersuchte Hilfestellungen zurückzugreifen, die im Folgenden skizziert werden.

6.4.1 TEACCH / Structured Teaching

TEACCH bedeutet „Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped Children“ (Häußler, 2005, S. 11) und kann übersetzt werden mit „Behandlung und pädagogische Förderung autistischer und in ähnlicher Weise kommunikationsbehinderter Kinder“ (Häußler, 2005, S. 11). Das Akronym TEACCH bezieht sich hierbei einerseits auf ein Programm und andererseits auf ein pädagogisches Konzept, welches sich daraus entwickelt hat.

So bezeichnet das TEACCH- Programm ein Netzwerk von Einrichtungen, welche die Betreuung und Begleitung von Menschen im autistischen Spektrum und deren Familien zum Ziel haben und seinen Ursprung in den 1960er Jahren an der Universitätsklinik Chapell Hill in North Carolina (USA) nahm. Das daraus entstandene pädagogische Konzept fußt auf neun Prinzipien. Dazu gehören „eine wissenschaftliche Grundlage, eine spezielle Diagnostik, individuelle Förderpläne für eine ganzheitliche Entwicklung, Integration verschiedener Methoden zur Entwicklungsförderung und *Structured Teaching*“ (Häußler 2005, S. 23). Für die vorliegende Arbeit wird vor allem das Prinzip der Strukturierung (Structured Teaching) herausgehoben, welches auch für Menschen mit anderweitigen Kommunikations- und Sprachproblemen von Bedeutung ist (vgl. Bölte & Poustka 2002). Die Strukturierung einer Situation kann sich sowohl auf die Umwelt, also auf räumliche Anordnungen, Gegenstände oder Personen beziehen, als auch die Gestaltung von Abläufen visualisieren. Dies kann durch Zeitpläne, Aufgabenpläne und Instruktionspläne erfolgen, wobei sich Auswahl und Gestaltung des Materials nach den Schwierigkeiten und Fähigkeiten des Klienten richten. Die Effektivität eines auf Individualität ausgerichteten Konzeptes wie TEACCH nachzuweisen, kann laut Mesibov und Shea (2010) durch den Wirkungsnachweis einzelner Komponenten erfolgen. Die Mechanismen des Structured Teaching werden demzufolge durch Studien gestützt, welche zeigen, dass die visuellen Fähigkeiten von Menschen im autistischen Spektrum gut erhalten sind und teilweise über denen typisch entwickelter Kinder liegen. Weitere Evidenz sehen Mesibov und Shea (2010) in Studien, welche eine Abnahme von aggressivem- und Störverhalten beim Einsatz von Bildern nachweisen. Panerai et al. (2009) konnten zudem die Wirksamkeit von TEACCH bei Kindern mit schweren kognitiven Einschränkungen nachweisen.

6.4.2 Symbole

Auf der Grundlage des Structured Teaching stellt sich die Frage, wie Aufgaben und Abläufe im Rahmen der Diagnostik visualisiert werden können. Je nach Voraussetzung der Klienten können hierbei Realgegenstände, Fotos, Zeichnungen oder Symbole zur Anwendung kommen. Eine Möglichkeit dazu bieten die Symbole von METACOM. METACOM ist ein Symbolsystem zur Unterstützten Kommunikation, welches von der Grafikerin Anette Kitzinger für deren Tochter Meta entwickelt wurde und aus „klaren, stilisierten und hochkommunikativen Bildern“ (Kitzinger, Aufruf am 05.04.2012) aufgebaut ist. Besonderen Wert legt die Entwicklerin darauf, dass die Symbole selbsterklärend und eindeutig sind, weshalb sie sich gut zur Unterstützung von Menschen mit kognitiven Einschränkungen oder Sprachverständnisschwierigkeiten eignen (vgl. Kitzinger, Aufruf am 05.04.2012).

6.4.3 Lautunterstützende Gebärden

Das Verstehen von Bildern und Symbolen setzt laut Wilken (2009) differenziertere kognitive Fähigkeiten voraus als der Einsatz von Gebärden. Diese bieten zusätzlich „zur flüchtigen sequentiellen Struktur von Lautsprache eine räumlich-visuelle und simultan erfassbare Sprache“ (Wilken 2010, S. 76). Hat ein Kind ein gewisses Symbolverständnis erworben, so bieten Gebärden eine Möglichkeit, das Sprachverständnis zu erleichtern. Zudem sind Gebärden motorisch leichter umsetzbar als Sprechbewegungen, sodass sie die Mitteilungsfähigkeit von Kindern verbessern können, welche sich lautsprachlich nicht ausreichend verständigen können. Etta Wilken (2010) entwickelte auf dem Hintergrund lautunterstützender Gebärden die Gebärden-unterstützte Kommunikation (GuK).

„GuK will durch den sprachbegleitenden Einsatz von Gebärden die Kommunikation mit Kindern, die (noch) nicht sprechen, erleichtern und basale sprachrelevante Fähigkeiten vermitteln, damit der Spracherwerb unterstützt wird.“ (Wilken 2010, S. 74)

GuK richtet sich also nicht nur an Kinder mit Trisomie 21, sondern an alle Kinder, die Schwierigkeiten haben, die Lautsprache zu erwerben. Zentral ist für lautunterstützende Gebärden, dass dabei nur bedeutungstragende Wörter (Schlüsselwörter) gebärdet werden und die Lautsprache ihren Stellenwert beibehält. Außerdem beinhalten lautunterstützende Gebärden im Unterschied zur Deutschen Gebärdensprache keine syntaktischen und morphologischen Regeln (vgl. Kaiser-Mantel 2012). Die Gebärden von GuK sind aber angelehnt an bestehende Systeme und konstituieren sich aus Gebärden der Deutschen Gebärdensprache (DGS) sowie des Systems „Schau doch meine Hände an“. Allerdings wurde unter Beachtung motorischer und kognitiver Fähigkeiten der Zielgruppe die Komplexität der Gebärden reduziert. Somit wird durch Gebärden das Verstehen von Wörtern erleichtert, aber auch die quantitative Zunahme und die qualitative Reorganisation von Wissen ermöglicht. Da Gebärden im Vergleich zu auditiv dargebotenen Wörtern länger wahrnehmbar bleiben, können sie bei Kindern mit Trisomie 21 das „oft geringere auditive Kurzzeitgedächtnis und die beeinträchtigte auditive Diskrimination ausgleichen“ (Wilken 2010, S. 78). Auch in längeren sprachlichen Einheiten können Gebärden das Verstehen unterstützen, da sie die Aufmerksamkeit lenken und auf zentrale Elemente fokussieren.

Der theoretische Hintergrund zum Textverständnis zeigt also einerseits dessen hohe Alltagsrelevanz auf, andererseits die Komplexität des Erwerbs und die Vielfältigkeit der Komponenten, die sich daraus ergibt, dass Verstehen in zahlreichen Abstufungen erfolgen kann. Die Ausführungen zu Kindern mit kognitiven Einschränkungen sollen verdeutlichen, dass es möglich ist, die Komponenten des Textverständnisses auch bei Kindern mit Beeinträchtigung zu untersuchen. Dazu sind jedoch spezielle Methoden sinnvoll und hilfreich. Mit den Möglichkeiten, das Textverständnis bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen zu untersuchen, befasst sich daher auch der empirische Teil der vorliegenden Arbeit.

II Empirische Untersuchung

7 Fragestellungen

Im Rahmen des theoretischen Hintergrunds wurde herausgearbeitet, dass das Textverständnis als kognitive Funktion angesehen werden kann (vgl. Strohner 1990). Außerdem wurde die Interaktion verschiedener sprachlicher und kognitiver Komponenten in der typischen Entwicklung sowie bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen aufgezeigt. Die vorliegende Arbeit befasst sich darauf aufbauend mit folgenden Fragestellungen, welche in drei Bereiche eingeteilt werden können:

Durchführbarkeit:

- 1) Welche personenbezogenen Faktoren beeinflussen die Durchführbarkeit der Timo-Geschichte-I (adaptierte Version für Kinder mit Intelligenzminderung)?
- 2) Eignet sich die Timo-Geschichte-I im Hinblick auf Thema, Länge und methodische Adaption, um Kinder mit kognitiven Einschränkungen im Grundschulalter zu untersuchen?
- 3) Helfen lautunterstützende Gebärden, die Verständlichkeit der Verständnisfragen für Kinder mit kognitiven Einschränkungen zu erhöhen?

Vergleich innerhalb der Stichprobe der Kinder mit kognitiven Einschränkungen:

- 4) Bestehen Zusammenhänge zwischen personenbezogenen Faktoren (Alter, Geschlecht) sowie sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten mit den Aufgabentypen der Timo-Geschichte-I (*Verständnisfragen, gemeinsames Nacherzählen, Erwartungsverletzungen*) bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen?
- 5) Ergeben sich Unterschiede zwischen den Leistungen in den drei Aufgabentypen VF, GN und EV?
- 6) Welche Aussagen lassen sich in Bezug auf Testgütekriterien für die Timo-Geschichte-I treffen? Wie verhalten sich Itemschwierigkeiten, Itemvarianzen und die interne Konsistenz?

Vergleich der Ergebnisse der Kinder mit kognitiven Einschränkungen mit denen typisch entwickelter Kinder und sprachentwicklungsgestörter Kinder:

- 7) Ergeben sich Unterschiede in den Reaktionen auf die Timo-Geschichte zwischen den Kindern mit kognitiven Einschränkungen und typisch entwickelten Kindern beziehungsweise den Kindern mit sprachlichen Auffälligkeiten?
- 8) Welche Items differenzieren am besten zwischen den drei Gruppen?

8 Adaption an die Zielgruppe im Vorfeld der Untersuchung

8.1 Adaption an die Zielgruppe aufgrund theoretischer Erkenntnisse

8.1.1 Structured Teaching

Structured Teaching wurde in Kapitel 6.4.1 als Prinzip des TEACCH-Konzepts eingeführt und in der vorliegenden Untersuchung aufgrund empirischer Befunde zu seiner Wirksamkeit sowie Erfahrungen in der Therapie mit Kindern mit komplexen Erscheinungsbildern angewandt (vgl. Kaiser-Mantel 2012). Um den Probanden den Ablauf der Untersuchung sowie die Komponenten der Aufgabenstellung durch visuelle Stimuli zu verdeutlichen, wurden vier Symbolkarten erstellt, welche in Abbildung 7 zu sehen sind.

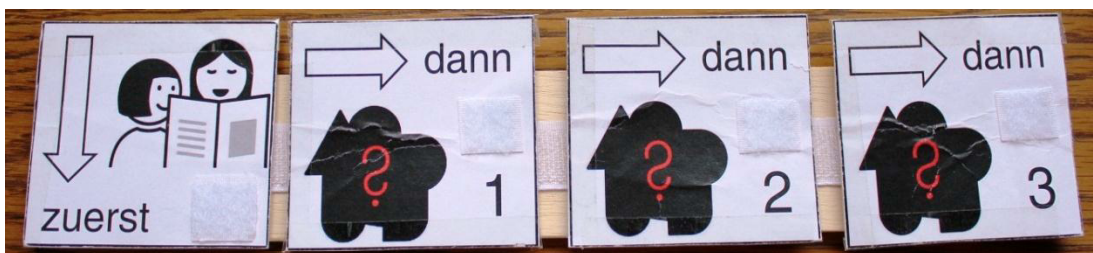


Abbildung 7: Verwendete Symbolkarten

Die Konzeption der Symbolkarten basiert auf der Annahme, dass auch Kinder mit Intelligenzminderung in der ersten bis vierten Klasse abstrakte Symbole verstehen können. Hierzu stellte Frau Anita Kitzinger die Symbole für *Vorlesen* sowie für *Aufgabe* aus der von ihr entwickelten Symbolsammlung METACOM zur Verfügung (vgl. Kitzinger, Aufruf am 05.04.2012). Da einige Kinder bereits Ziffern bis 10 erkennen und zuordnen können und erste Lesekompetenzen erworben haben, wurden als zusätzliche Hilfen die Ziffern 1 bis 3 für die drei Aufgaben abgebildet und der Ablauf der Untersuchung durch die Wörter *zuerst* und *dann* verdeutlicht. Eine weitere Strukturierungshilfe bezieht sich darauf, die einzelnen Aufgaben in den Ablauf der Untersuchung einzuordnen. Aus diesem Grund wurden die Karten auf festen Karton geklebt, mit Klebeband verstärkt und mit einem Klettstreifen auf der Rückseite sowie einem kleinen Stück Klettband auf der Vorderseite versehen. Weiter wurde auf einer Holzschiene das Gegenstück des Klettbandes angebracht, sodass die Karten nach dem Erledigen der jeweiligen Aufgabe umgedreht und mit der Rückseite nach oben auf der Schiene befestigt werden konnten (siehe Abbildung 8).



Abbildung 8: Visualisierung des Ablaufs durch Umdrehen der Symbolkarten

8.1.2 Lautunterstützende Gebärden

Um das Verständnis komplexer Aussagen zu erleichtern, werden in der Gebärdenunterstützten Kommunikation (GuK) nach Wilken (2010) die bedeutungstragenden Elemente durch Gebärden begleitet. GuK stellt dabei eine Gebärdensammlung dar, die auf dem System lautunterstützender Gebärden beruht. Werden Fragen an ein Kind gerichtet, so sind vor allem die Fragepronomen bedeutungstragend, welche durch Gebärden verdeutlicht werden können. In der vorliegenden Untersuchung sollte die Wirksamkeit lautunterstützender Gebärden bei einer kleinen Stichprobe von Kindern untersucht werden. Dazu wurden sechs Kinder zufällig ausgewählt, indem der Hinweis zur Verwendung der Gebärden im Voraus in sechs Protokollbögen eingefügt wurde. Die Fragewörter wurden bei diesen Kindern durch lautunterstützende Gebärden veranschaulicht, welche auf der sprachtherapeutischen Vorgehensweise bei Kindern mit komplexen Erscheinungsbildern von Frau Kaiser-Mantel beruhen und in Abbildung 9 zu sehen sind (vgl. Kaiser-Mantel 2012).



Abbildung 9: Fragewörter mit lautunterstützenden Gebärden (nach Kaiser-Mantel 2012)

8.2 Adaption an die Zielgruppe aufgrund der Pilotstudie

8.2.1 Beschreibung der Pilotgruppe

Für erste Hinweise auf die Durchführbarkeit der Timo-Geschichte bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen wurden drei Jungen und ein Mädchen zwischen 5;0 und 8;11 Jahren mit der Original-Version der Timo-Geschichte nach Heel & Janda (2011) untersucht. Drei der Kinder wurden mit Unterstützung von Frau Kaiser-Mantel in deren Praxisräumen durch die Autorin der Arbeit getestet, das Kind mit der Probandennummer P1 wurde in der Praxis von Frau Dr. Wildegger-Lack untersucht. Eine Übersicht über die Probanden findet sich in Tabelle 5.

Tabelle 5: Übersicht über die Probanden der Pilotgruppe

Proband	Geschlecht	Alter	Gesamt-IQ	Ätiologie der Intelligenzminderung	Korrekte Aufgaben
P1	männlich	8;11	unbekannt	Fragiles-X-Syndrom	51,51%
P2	männlich	6;8	99	Deletion 22q13.3	54,54%
P3	weiblich	5;0	73	Unbekannte Genese	36,36%
P4	männlich	6;11	87	Mikroduplikation 22q11	87,87%

Bei drei der vier Probanden liegt eine chromosomale Abweichung mit unterschiedlichen Ausprägungen vor, bei einem Kind wird von einer unklaren Genese ausgegangen. Bei zwei der vier Probanden liegt der IQ-Wert zwar im Normbereich, die Kinder wurden dennoch in die Untersuchung eingeschlossen, da ihr Sprach- und Kommunikationsverhalten deutliche Auffälligkeiten aufweist. Hierdurch wird deutlich, dass ein IQ-Wert nur einzelne Fähigkeiten und Schwierigkeiten abbildet, aus denen jedoch nicht auf das gesamte Erscheinungsbild des Kindes geschlossen werden kann (vgl. Kapitel 5.1). Obwohl oder gerade weil es sich um eine sehr kleine Probandengruppe mit großen individuellen Unterschieden in Verhalten, Alter, Kognition und Ätiologie handelt, konnten durch die qualitative und quantitative Auswertung der Reaktionen Schwierigkeiten innerhalb des bestehenden Diagnostikums gefunden und Hinweise auf mögliche Adaptionen an die Zielgruppe abgeleitet werden, welche im Folgenden zusammengefasst werden.

8.2.2 Adaption der Durchführung und Auswertung

Bereits während der Untersuchung zeigte sich, dass den Kindern mit kognitiven Einschränkungen mehr Zeit zur Verfügung gestellt werden muss als typisch entwickelten Kindergartenkindern. Außerdem wurde deutlich, dass Elemente der Unterstützten Kommunikation herangezogen werden sollten, um den Ablauf der Untersuchung zu visualisieren. Eine erste Adaption an die Zielgruppe findet sich daher im Einsatz von Symbolkarten, welche in Kapitel 8.1.1 abgebildet sind.

In Anlehnung an eine natürliche Gesprächssituation wurde im Voraus festgelegt, dass Wiederholungen durch den Untersucher angeboten werden dürfen, wenn dieser davon ausgeht, dass der Proband die Aufgabe akustisch nicht verstehen konnte, die Konzentration des Probanden nachließ oder dieser bei der ersten Nennung abgelenkt war. Auf Nachfrage des Kindes dürfen darüber hinaus beliebig viele Wiederholungen der Aufgaben stattfinden. Auch beim Entdecken von Erwartungsverletzungen kann ein Satz auf Nachfrage des Kindes wiederholt werden. Die Antwort des Probanden wird dann auch nach einer oder mehreren Wiederholungen als korrekt gewertet, wenn sie anhand der Auswertungsrichtlinien einer korrekten Reaktion entspricht.

Im Bereich der Durchführung wurde außerdem festgelegt, dass es während aller drei Testteile möglich ist, die Bilder der Timo-Geschichte als Hilfestellung hinzuzuziehen. Da die Bilder bei den Verständnisfragen, je nach Fähigkeiten des Kindes, jedoch auch hinderlich sein können, soll diese Aufgabe zunächst ohne Bildunterstützung stattfinden. Zeigen sich Unsicherheiten in Bezug auf die serielle Struktur der einzelnen Handlungssequenzen, können die Bilder zu jedem beliebigen Zeitpunkt der Durchführung hinzugenommen werden. Die beiden anderen Aufgabentypen werden, wie in der Originalversion, von Beginn an mit Bildunterstützung durchgeführt.

Bei der Frage, welche auf den Refrain der Geschichte abzielt, ist es dem Untersucher außerdem erlaubt, diesen durch eine oder mehrere Silben von „Lalelu“ zu triggern, wenn das Kind keine Reaktion zeigt. Ist es dem Kind danach möglich, den Refrain selbstständig

fortzusetzen und um mindestens zwei Silben zu ergänzen, wird die Reaktion als korrekt gewertet, da dann davon ausgegangen werden kann, dass das Kind lediglich die Aufgabenstellung nicht verstanden hat, sich an den Refrain jedoch erinnert und diesen abrufen kann.

Ebenso werden Selbstkorrekturen durch den Probanden als korrekt gewertet und somit als Leistung anerkannt. In diesen Punkten unterscheidet sich die vorliegende Durchführung und Auswertung von den meisten Diagnostika, die davon ausgehen, dass der Proband nach einmaligem Hören der Aufgabe korrekt darauf reagieren muss. Vielmehr wird hier angenommen, dass ein Kind seine Fähigkeit in diesem Bereich dann zeigen kann, wenn es mehr Zeit, mehr Wiederholungen oder die Möglichkeit zur Selbstkorrektur erhält.

8.2.3 Adaption der Aufgaben

Alle Kinder der Pilotgruppe konnten mit Hilfe von Pausen und dem Einsatz sozialer und materieller Verstärker bis zum Ende der Testung motiviert werden und auf die gestellten Aufgaben reagieren. Für die Einschätzung der Itemschwierigkeit wurde schließlich errechnet, wie oft welches Item korrekt beantwortet wurde. Items, welche von allen vier Kindern korrekt gelöst werden konnten, wurden als *leicht* eingestuft. Items, die kein Kind korrekt beantworten konnte, galten als *schwierig* und Items, auf welche zwei oder drei Kinder korrekt reagierten, wurden als *mittelschwer* bezeichnet. Eine Übersicht über die Ergebnisse findet sich in Tabelle 6, die genauen Werte sind im Anhang in Tabelle 19 eingetragen.

Tabelle 6: Itemschwierigkeiten der Timo-Geschichte in der Pilotgruppe

	Anzahl leichter Items	Anzahl schwieriger Items	Anzahl mittelschwerer Items
Verständnisfragen	3	4	6
Gemeinsames Nacherzählen	3	2	5
Erwartungsverletzungen	0	3	7

In Übereinstimmung mit dem theoretischen Hintergrund der drei Methoden zeigte sich in den Ergebnissen der Pilotgruppe, dass vor allem das Entdecken von Erwartungsverletzungen eine insgesamt schwierige Aufgabe darstellte. Da kein Item dieses Aufgabentyps als leicht bewertet werden konnte, wurde angenommen, dass der Aufgabentyp an sich für jüngere Kinder mit kognitiven Einschränkungen noch nicht geeignet ist. Dies wurde in der Auswahl der Probanden (siehe Kapitel 9.1) berücksichtigt. Außerdem ließ sich aus dem Verhalten der Kinder schlussfolgern, dass der Test insgesamt zu lang dauerte und vor allem bei den Erwartungsverletzungen die Konzentration der Kinder nachließ. Aufgrund dessen wurde der Text um 111 Wörter gekürzt, indem die Situationen *Geschichte vorlesen* sowie *Pipi machen* im Aufgabentyp Erwartungsverletzungen ausgelassen wurden. Um die Anzahl der Aufgaben dennoch beizubehalten, wurde die dadurch ausgelassene Erwartungsverletzung durch eine Erwartungsverletzung desselben Typs (Handlung) ersetzt. Der Wortlaut der ausgelassenen Textstelle kann im Anhang in Tabelle 20 nachgelesen werden, die Veränderung der Erwartungsverletzung ist in Tabelle 7 aufgeführt.

Tabelle 7: Adaption der Erwartungsverletzung

	Ursprüngliche EV	Modifizierte EV
EV5	„Aber Papa, ich kann noch nicht spielen (schlafen)!“	„Timo spielt und spielt (wartet und wartet).“

Innerhalb der Aufgaben fielen einige sprachliche Schwierigkeiten auf, die sich auf die Verständnisfragen beziehen. Hier fanden, in Absprache mit Frau Kaiser-Mantel und in Anlehnung an deren sprachtherapeutische Vorgehensweise bei Kindern mit Intelligenzminderung, Adaptionen an die Zielgruppe statt. In VF4 steht beispielsweise das Fragepronomen *Warum?* ohne Kontext. Dieser wurde in der adaptierten Version ergänzt. In VF10 wurde das schwierige Wort „danach“ durch „jetzt“ ersetzt und in VF12 das Präteritum durch das Präsens ausgetauscht, welches auch in den übrigen Aufgaben verwendet wird. Eine Übersicht über die Adaption der VF findet sich in Tabelle 8.

Tabelle 8: Adaption der Verständnisfragen

	Ursprüngliche Aufgabe	Adaptierte Aufgabe
VF4	„Papa geht los und holt Timos Zahnbürste. Warum?“	„Papa holt Timos Zahnbürste. Warum holt Papa Timos Zahnbürste?“
VF10	„Timo findet Papa im Wohnzimmer. Wo geht Timo danach hin?“	„Timo findet Papa im Wohnzimmer. Wo geht Timo jetzt hin?“
VF12	„Wollte Timo schlafen?“	„Will Timo schlafen?“

8.2.4 Adaption des Textes der Timo-Geschichte

Da der Text insgesamt als zu lang eingeschätzt wurde, die Handlungsstruktur jedoch nicht verändert werden sollte, fand eine Kürzung des Refrains statt, da sich bereits in den Ergebnissen von Heel & Janda (2011) zeigte, dass die Kinder meist nur „Lalelu“ oder „Gute Nacht“ wiedergaben. Der ursprüngliche Refrain „Lalelu, mach jetzt deine Augen zu. Es ist spät und du musst schlafen. Gute Nacht, Timo.“ Wurde daher bei jedem Auftreten des Refrains um die sieben Wörter „Es ist spät und du musst schlafen“ gekürzt.

8.2.5 Adaption der Einführung und der Instruktionen

Da es sich bei der Zielgruppe der Studie um ältere Kinder als bei Heel & Janda (2011) handelte, wurde in der Einführung auf die Unterschiede im Alter des Protagonisten und ihnen selbst verwiesen. Trotzdem musste die Einführung kurz und sprachlich einfach gehalten werden und lautete daher wie in Tabelle 9 abgetragen.

Tabelle 9: Adaption der Einführung

Adaption der Einführung
„Der kleine Junge hier heißt Timo. Du bist schon viel größer als Timo. (Pause) Die Geschichte heißt ‚Timo muss ins Bett‘. (Pause) Hör gut zu!“

Aufgrund von Unsicherheiten innerhalb der Pilotgruppe und nonverbalen Hinweisen auf das Nichtverstehen der Instruktionen fanden auch hier Adaptionen statt. Die ursprünglichen Anweisungen sind freundlich und an der Alltagssprache orientiert, für die Kinder der Pilotgruppe jedoch schwierig zu verstehen. Daher wurde der ursprüngliche Wortlaut durch kürzere und eindeutige Instruktionen ersetzt, was in Tabelle 10 dargestellt ist.

Tabelle 10: Adaption der Instruktionen

	Ursprüngliche Instruktion	Adaptierte Instruktion
1	„Jetzt möchte ich ein paar Dinge von dir wissen. Ich bin gespannt, was du alles weißt.“	„Ich frage dich etwas“
2	„Jetzt lese ich dir die Geschichte nochmal vor. Aber diesmal darfst du mir ein bisschen helfen. Manchmal fallen mir die richtigen Wörter nicht ein. Die darfst du dann sagen.“	„Ich lese die Geschichte noch einmal. Manchmal fehlt ein Wort. Du hilfst mir, das Wort zu finden.“
3	„Jetzt lese ich dir die Geschichte ein letztes Mal vor. Aber diesmal sage ich ein paar Sachen, die komisch klingen oder falsch sind. Ich bin gespannt, ob du mich jedes Mal erwischst! Sag sofort, wenn du etwas entdeckst!“	„Ich lese die Geschichte noch einmal. Manchmal ist was falsch. Sag mir, wenn etwas falsch ist.“

9 Methodik

Die beschriebenen Adaptionen an die Zielgruppe wurden genutzt, um einen neuen Auswertungsbogen zu erstellen und die Richtlinien zur Durchführung an die Probandengruppe anzupassen. Der Protokollbogen wurde im Anschluss an die Gesamtuntersuchung nochmals im Hinblick auf Übersichtlichkeit und Handhabbarkeit verändert und findet sich im Anhang unter Tabelle 23. Die Methodik der Gesamtuntersuchung ist Thema des vorliegenden Kapitels.

9.1 Probanden

9.1.1 Inklusionskriterien

Aufgrund der theoretischen Überlegungen sowie der Ergebnisse der Pilotstudie sollten Kinder untersucht werden, welche die erste bis vierte Klasse einer Schule für Kinder mit kognitiven Einschränkungen besuchen. Das Vorliegen von kognitiven Einschränkungen musste bereits von einer dazu befähigten Fachperson festgestellt worden sein, was die Einschulung in einer solchen Schule begründet. Das Intelligenzniveau der Kinder musste sich im Bereich der grenzwertigen Intelligenz (IQ 70-85) bis hin zu einer leichten Intelligenzminderung (IQ 50-69) befinden und sich aus einem standardisierten Intelligenztest oder aus der fachkundigen Einschätzung durch die beauftragte Fachkraft ergeben. Die Ätiologie der Intelligenzminderung spielte dabei eine untergeordnete Rolle, da diese, wie in Kapitel 5.3 beschrieben, nicht immer eindeutig festgestellt werden kann.

Das Alter typisch entwickelter Grundschulkinder befindet sich in der Regel zwischen 6 und 10 Jahren, wobei bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen Abweichungen nach oben auftreten können. Dies ergibt sich aus den Entwicklungsauffälligkeiten und begründet den Einschluss älterer Kinder in die vorliegende Untersuchung. Auffälligkeiten in den Bereichen Wahrnehmung, Sprache oder Verhalten stellen bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen keine Seltenheit und daher auch kein Exklusionskriterium dar. Aus der Untersuchung ausgeschlossen wurden jedoch Kinder mit Autismus-Spektrum-Störung sowie nichtsprechende Kinder. Alle Kinder mussten in der Lage sein, Einwortäußerungen zu produzieren, da dies für die Auswertung der Timo-Geschichte notwendig ist. Außerdem mussten alle Kinder über normale Seh- und Hörfähigkeiten verfügen oder mit entsprechenden Seh- oder Hörhilfen ausgestattet sein. Eine Zusammenfassung der Inklusionskriterien findet sich in Tabelle 11.

Tabelle 11: Inklusionskriterien

Inklusionskriterien
<ul style="list-style-type: none"> - Besuch der ersten bis vierten Klasse einer Schule für Kinder mit kognitiven Einschränkungen - Intelligenzniveau einer grenzwertigen Intelligenz (IQ von 70-85) bis hin zu einer leichten Intelligenzminderung (IQ von 50-69) - Unterschiedliche Ätiologie - Bestehende expressive Fähigkeiten (mindestens Einwortäußerungen) - Ausschluss einer Autismus-Spektrum-Störung - Normale oder korrigierte Seh- und Hörfähigkeiten

Insgesamt konnten nach den aufgelisteten Inklusionskriterien $N = 29$ Probanden akquiriert werden. Die Kinder wurden über die Schulen, die sie momentan besuchten, ausgewählt, indem ein Informationsschreiben zur geplanten Untersuchung an verschiedene Förderschulen am Hochrhein geschickt wurde. Die Auswahl der Region Hochrhein beruht auf organisatorischen Gründen und beinhaltet, dass alle untersuchten Kinder aus demselben dialektalen Umfeld stammen und in Dörfern oder in einer Kleinstadt aufwachsen. Heel & Janda (2011) weisen bereits darauf hin, dass das Thema der Timo-Geschichte für Kinder, die auf dem Land aufwachsen, gleich relevant sein dürfte wie für Kinder, welche in der Stadt groß werden. Der Einfluss des Dialekts kann in der vorliegenden Untersuchung nicht genauer betrachtet werden. Da alle Kinder aber in der Schule mit einer Form des Standarddeutschen konfrontiert sind, dürften die Voraussetzungen für das Verstehen der Standardsprache für alle Kinder vergleichbar sein. Dies ist für das Verstehen der Timo-Geschichte relevant, in der Spontansprache unterhielten sich Untersucherin und Kinder in einer süddeutschen Variante des Hochdeutschen.

9.1.2 Stichprobenakquirierung

Die Akquirierung der Probanden erfolgte über drei Stufen, wobei die erste aus dem Anschreiben an die Schulleitung bestand. Die Schulleitung informierte dann die Klassenlehrer- und Lehrerinnen der ersten bis vierten Klasse darüber und bat diese, den Kindern, welche die Inklusionskriterien erfüllten, ein Informationsschreiben für die Eltern mitzugeben. Füllten diese die Einverständniserklärung für die Teilnahme ihres Kindes aus, so wurde das Kind in die Untersuchung aufgenommen. Auf diese Weise konnten 29 Kinder aus drei unterschiedlichen Schulen für die Untersuchung gewonnen werden. Ein Kind konnte aufgrund des Wohnortes durch ein Gespräch mit den Eltern privat kontaktiert werden. Kein Kind kannte die Untersucherin jedoch vor der Untersuchung, sodass der Einfluss einer bereits bestehenden Beziehung ausgeschlossen werden kann. Mit einer Anzahl von 14 Probanden besuchten die meisten Kinder die Carl-Heinrich-Rösch-Schule in Tiengen. Diese stellt sich auf ihrer Homepage als „eine Schule für Geistigbehinderte Kinder und Jugendliche in der Trägerschaft des Landkreises Waldshut-Tiengen“ (vgl. www.chr-schule.de, Aufruf am 11.06.2012) vor und beinhaltet einen Schulkindergarten, eine Grundstufe sowie berufsvorbereitende Einrichtungen. Neun Probanden besuchten die Langensteinschule,

welche sich ebenfalls in Tiengen befindet und bei der es sich um eine Förderschule handelt. Fünf Kinder konnten an der Laufenschule in Laufenburg gewonnen werden, welche unter „Schule für Geistigbehinderte“ im Internet gefunden werden kann. Ein Kind wurde privat kontaktiert und zu Hause untersucht. Angaben zu Alter, Intelligenzmessung, Ätiologie der kognitiven Einschränkungen und begünstigende oder hinderliche Faktoren sowie zusätzliche Informationen zu Verhalten und Sprachkompetenz konnten mit Erlaubnis von Eltern und Schulleiterinnen aus den Schulakten der Kinder entnommen oder persönlich erfragt werden.

9.1.3 Stichprobenbeschreibung

Der Korpus der 29 untersuchten Kinder umfasst elf Mädchen und 18 Jungen. Ein Mädchen konnte die Aufgaben der Timo-Geschichte-I nicht lösen und musste daher aus den Berechnungen ausgeschlossen werden. Für statistische Berechnungen stehen also $N = 28$ Probanden zur Verfügung. Das Alter der untersuchten Kinder deckt, wie erwartet, einen etwas größeren Bereich ab, als dies bei typisch entwickelten Kindern in der ersten bis vierten Klasse der Fall sein dürfte. So war das jüngste Kind zum Zeitpunkt der Untersuchung 6;4 Jahre alt, das Alter des ältesten Kindes betrug 12;1 Jahre und der Mittelwert lag bei 9;0 Jahren. Zum Überblick über die Alterswerte der Probanden dient Tabelle 12.

Tabelle 12: Übersicht über das Alter der Probanden

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Standardabweichung
Alter	29	6;4	12;1	9;04	1,5031
Gültige Werte (Listenweise)	29				

Bei der Intelligenzmessung kamen vor allem die in Kapitel 5.2 dargestellten Verfahren SON-R 2 ½-7, K-ABC, HAWIK oder HAWIVA zur Anwendung. Eine grafische Übersicht dazu bietet Abbildung 10.

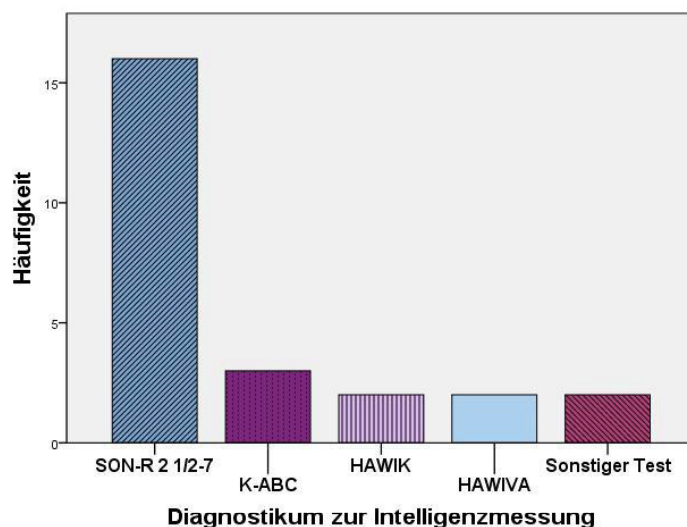


Abbildung 10: Übersicht über die Häufigkeit der verwendeten Diagnostika zur Intelligenzmessung

Mit einer Häufigkeit von 16 fand der nonverbale Test SON-R 2 ½ -7 die meiste Anwendung, der K-ABC wurde bei drei Kindern durchgeführt, HAWIK und HAWIVA jeweils mit zwei Kindern.

Wie in Kapitel 5.2 dargestellt, erfassen die verschiedenen Tests einzelne Komponenten der Intelligenz auf unterschiedliche Weise. Um die Werte der Kinder trotzdem miteinander vergleichen zu können, werden in der vorliegenden Arbeit Gesamtwerte des Intelligenzquotienten (Gesamt-IQ) verwendet, da es sich hierbei um eine standardisierte Einheit handelt und sich beispielsweise Prozentwerte in IQ-Werte umrechnen lassen. Von acht Kindern liegt aus unterschiedlichen Gründen kein Gesamt-IQ vor. Teilweise war die Durchführung laut Akte nicht möglich, in anderen Fällen wurde die Intelligenz lediglich informell eingeschätzt. Das Spektrum der 21 erfassten Intelligenzquotienten erstreckt sich von 50 bis 84 und umfasst somit den gesamten Bereich der leichten Intelligenzminderung und der grenzwertigen Intelligenz. Anhand des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstests zeigte sich eine Normalverteilung der Daten, da dieser nicht signifikant wurde (Kolmogorov-Smirnov, $Z = 0,471$, $p = 0,979$) (vgl. Abbildung 12). Der Mittelwert des Gesamt-IQ liegt bei 63 und ist in Abbildung 11 durch die horizontale Linie eingezeichnet.

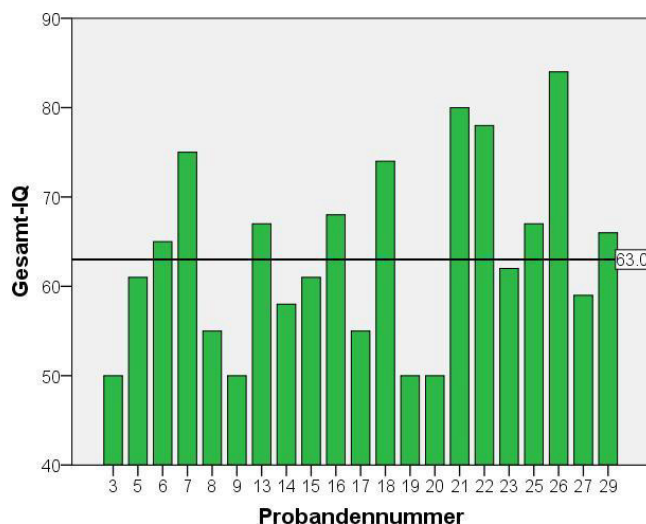


Abbildung 11: Gesamt-IQ aller Probanden

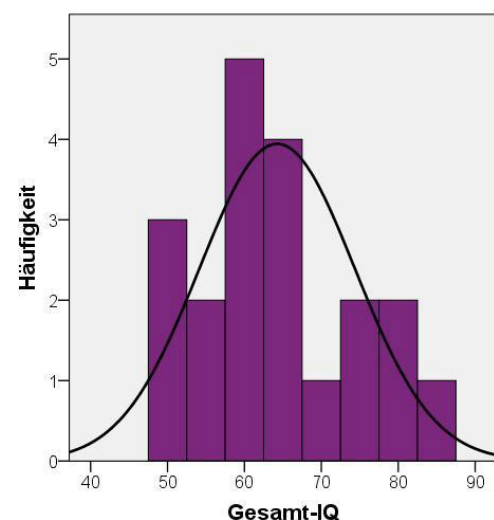


Abbildung 12: Histogramm des Gesamt-IQ

Wie bereits erwähnt, wurde die Auswahl der Probanden nicht auf eine bestimmte, ätiologisch definierte Gruppe festgelegt, sodass unterschiedliche Ursachen für das Vorliegen der Intelligenzminderung bei den hier untersuchten Probanden verantwortlich sein können. Bei fünf der untersuchten Kinder liegt eine Trisomie 21 zugrunde, bei drei der Kinder konnte eine andere Ursache festgestellt werden und die übrigen 21 Kinder weisen eine Intelligenzminderung unklarer Genese auf. Abbildung 13 veranschaulicht, in Übereinstimmung mit dem theoretischen Hintergrund zur Ätiologie kognitiver Einschränkungen, dass mit 72,4 % bei den meisten Kindern der Probandengruppe keine Ursache festgelegt werden konnte. Die häufigste, festgestellte Ursache findet sich mit 17,2 % in der Trisomie 21 und bei 10,3 % der Kinder konnte eine andere, hier nicht näher beschriebene, chromosomale Ursache festgestellt werden.

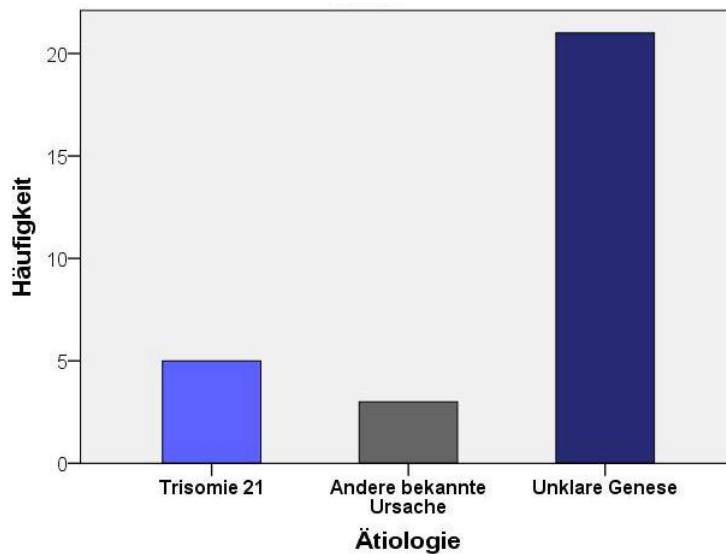


Abbildung 13: Übersicht über die Häufigkeit der Ursachen für eine Intelligenzminderung

Ein Faktor, welcher die Sprachkompetenz der Kinder beeinflussen kann, und daher gesondert erfasst wurde, ist das Aufwachsen in einer mehrsprachigen Umgebung. Dies fand sich bei zwölf der 29 Kinder, was bedeutet, dass 41,4 % aller untersuchten Kinder zwar nicht zwingend mehrere Sprachen sprechen konnten, in ihrem sprachlichen Alltag jedoch nicht allein mit der deutschen Sprache konfrontiert waren. Mit 58,6 % wuchs jedoch die deutliche Mehrheit der Kinder einsprachig mit Deutsch auf.

9.1.4 Vergleichsgruppen

Zum Vergleich der Ergebnisse der Kinder mit kognitiven Einschränkungen mit typisch entwickelten Kindern und Kindern mit sprachlichen Auffälligkeiten stellten Marina Heel und Simone Janda die Daten ihrer 2011 vorgelegten Master-Arbeit für die vorliegende Arbeit zur Verfügung. Dadurch konnten die Rohwerte der Reaktionen auf die Aufgaben der Timo-Geschichte von 48 jüngeren, typisch entwickelten Kindern und 40 Vorschulkindern mit sprachlichen Auffälligkeiten genutzt werden. Das jüngste Kind war 4;0 Jahre alt, das Alter des ältesten Kindes betrug 6;11 Jahre. Dass es sich also um jüngere Kinder als in der vorliegenden Stichprobe handelt, wird im Folgenden nicht immer erwähnt, ist aber von Bedeutung für die Diskussion der Ergebnisse. Die Verwendung der Daten von Heel & Janda (2011) wird in den Ergebnissen explizit erwähnt und die Gruppen der Kinder als Vergleichsgruppen bezeichnet. Dabei wurden lediglich die Rohwerte der einzelnen Items der Timo-Geschichte übernommen, alle Berechnungen und Analysen wurden jedoch von der Untersucherin durchgeführt.

9.2 Design und Messinstrumente

Den beschriebenen 29 Kindern wurde die in Kapitel 8 vorgestellte, an die Zielgruppe adaptierte Version der Timo-Geschichte dargeboten. Dies beinhaltet die Einführung mit Hilfe der Symbolkarten, das Vorlesen der Timo-Geschichte sowie die Durchführung der Aufgabentypen *Verständnisfragen (VF)*, *gemeinsames Nacherzählen (GN)* und *Entdecken von Erwartungsverletzungen (EV)*. Dabei wurden Illustrationen und Text aus der Originalversion nach Heel & Janda (2011) verwendet, wobei die Wörter „Es ist spät und du musst schlafen“ bei jedem Auftreten des Refrains ausgelassen wurden (siehe Anhang, Tabelle 21). Für die Durchführung der drei Aufgabentypen wurde dann der adaptierte Protokollbogen herangezogen (siehe Anhang, Tabelle 23).

Alle Daten wurden von der Autorin der vorliegenden Arbeit erhoben, indem sie die Timo-Geschichte-I sowie die Vergleichstests (TROG-D und SETK 3-5) bei allen Probanden durchführte, auswertete und die Ergebnisse analysierte. Die Autorin wird daher im Folgenden weiterhin als Untersucherin bezeichnet.

Die gesamte Durchführung der Timo-Geschichte wurde mit Hilfe eines mp-3 Players der Marke ODYS als Tondatei aufgezeichnet. Der mp-3 Player bietet durch seine geringe Größe den Vorteil, Ablenkung durch den Einsatz von Technik möglichst gering zu halten und zusätzlichen Stress für die Kinder zu vermeiden. So konnten alle verbalen und lautlichen Reaktionen während des Vorlesens sowie als Reaktion auf die Aufgaben aufgezeichnet und anschließend transkribiert werden. Die orthographische Transkription erfolgte handschriftlich und wurde für jedes Kind in den jeweils vorbereiteten Protokollbogen eingetragen. Auf eine phonetische Transkription wurde verzichtet, da lautliche Abweichungen vom Zielwort eine untergeordnete Rolle spielten und die Antworten der Kinder dann als korrekt gewertet wurden, wenn die Reaktion eindeutig erkennbar war. Zudem wurden eindeutige nonverbale Reaktionen wie Kopfschütteln, Kopfnicken, Lächeln, irritiert Schauen sowie fragender Blickkontakt zur Untersucherin direkt während der Untersuchung im Protokollbogen vermerkt.

Da die Bedeutung von auditiver Verarbeitung, Gedächtnis und sprachlichen Leistungen für das Textverstehen im Theorieteil aufgezeigt wurde, sollten im empirischen Teil der Arbeit die Zusammenhänge zwischen diesen Fähigkeiten überprüft werden. Die sprachlichen Leistungen wurden daher mit Hilfe des ***Sprachentwicklungstests für drei- bis fünfjährige Kinder (SETK 3-5)*** nach Grimm (2001) erfasst. Dabei handelt es sich um einen theoriegeleiteten, für das Deutsche normierten Test. Dieser besteht aus Aufgaben zum Sprachverstehen, zum Sprachgedächtnis sowie zur Sprachproduktion und umfasst für Kinder ab vier Jahren fünf Aufgaben (vgl. Tabelle 13). Die Durchführung für Kinder unter vier Jahren wird hier nicht beschrieben, da in der vorliegenden Arbeit lediglich die Aufgaben für Kinder ab vier Jahren durchgeführt wurden.

Tabelle 13: Übersicht über die Aufgaben des SETK 3-5

	Aufgaben	Beschreibung
Sprachverstehen	- Verstehen von Sätzen (VS)	Dem Kind werden unterschiedlich komplexe Manipulationsaufgaben vorgelesen, die es mit vorhandenen Gegenständen umsetzen soll.
Sprachproduktion	- Morphologische Regelbildung (MR)	Das Kind wird aufgefordert, den Plural bildlich dargestellter Wörter und Nichtwörter zu benennen.
Sprachgedächtnis	- Phonologisches Arbeitsgedächtnis für Nichtwörter (PGN)	Nichtwörter, welche realen Wörtern unterschiedlich ähnlich sind, sollen nachgesprochen werden.
	- Gedächtnisspanne für Wortfolgen (GW)	Wortfolgen zwischen einem und sechs Wörtern sollen nachgesprochen werden.
	- Satzgedächtnis (SG)	Syntaktisch-morphologisch korrekte Sätze mit oder ohne semantisch sinnvollem Inhalt sollen nachgesprochen werden.

Kindern ab einem Alter von vier Jahren sollen die Aufgaben in der Reihenfolge VS, SG, PGN, MR, GW dargeboten werden. Laut Grimm (2001) besitzt vor allem die Fähigkeit der morphologischen Regelbildung „eine große prädikative Kraft und differenziert hervorragend zwischen Kindern ohne Sprachauffälligkeiten und Kindern, die solche aufweisen“ (Grimm 2001, S. 18). Dass der SETK 3-5 auch bei Kindern mit Trisomie 21 durchgeführt werden kann, zeigt Marion Aktas (2004) in ihrer Dissertation. Die Autorin weist darauf hin, dass das Verstehen von Sätzen für die Kinder mit Trisomie 21 sehr schwierig, jedoch nicht unmöglich ist. Weiterhin betont sie die Wichtigkeit, bedeutungstragende Gesten und Gebärden sowie eindeutige Vokalisationen als vollwertige Antworten und lautlich entstellte Wörter, wenn sie eindeutig auf das korrekte Wort referieren, als korrekt zu bewerten. Diese Ergebnisse konnten in der vorliegenden Arbeit genutzt werden, die vorgeschlagenen Modifikationen der Items wurden jedoch nicht berücksichtigt, da dann kein Vergleich zwischen allen 29 Kindern mehr möglich gewesen wäre.

Außerdem wurde das Grammatikverständnis mit Hilfe des *Tests zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (TROG-D)* nach Fox (2011) erhoben. Dieser rein rezeptive Sprachtest erfordert keinerlei verbale Reaktionen durch das Kind, sondern beinhaltet, dass dieses bei jedem Item auf eines von vier Bildern deuten soll. Neben dem korrekten Item sind auf jeder Testseite drei Ablenker dargestellt, welche grammatisch oder lexikalisch nur minimal vom Zielsatz abweichen. Insgesamt sind 84 Items in Blöcken von jeweils vier Items derselben grammatischen Struktur abgebildet, wobei die Blöcke hierarchisch nach ansteigendem Schwierigkeitsgrad angeordnet sind. Ein Block wird dann als korrekt gewertet, wenn alle vier Items richtig gelöst werden. Werden fünf Blöcke nacheinander als falsch gewertet, so ist das Abbruchkriterium erreicht, da dann davon ausgegangen wird, dass die schwierigeren Items ebenfalls nicht gelöst werden können. Auch bei diesem Test handelt

es sich um einen für das Deutsche standardisierten Test, der durch seinen geringen Zeitaufwand sowie das Vermeiden nonverbaler Reaktionen auch gut bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen durchgeführt werden kann (vgl. Fox 2011).

9.3 Durchführung

Die 29 Probanden wurden im März 2012 im Rahmen der üblichen Unterrichtszeit an ihrer Schule untersucht, nachdem der jeweilige Klassenlehrer oder die Klassenlehrerin den Kindern die Untersucherin vorgestellt hatte. Die Untersuchung fand dann jeweils einzeln in einem separaten, möglichst ruhigen Raum der Schule statt, der wenig Ablenkungsmöglichkeiten bot. Zu Beginn der Untersuchung stellte sich die Untersucherin erneut kurz vor und erfragte den Namen des Kindes. Außerdem setzte sich die Untersucherin dafür ein, für jedes Kind eine möglichst angenehme und entspannte Atmosphäre herzustellen. Zu Beginn wurde jedem Kind die Holzschiene mit den Symbolkarten zum Ablauf der Testung gezeigt und dieser mit möglichst geringen Abweichungen in denselben Worten erklärt. Danach fanden das Vorlesen der Timo-Geschichte sowie die Durchführung aller drei Aufgabentypen statt. Nach einer Pause von einigen Minuten bis hin zu einigen Stunden wurde anschließend der TROG-D durchgeführt und nach einer Pause von mindestens einem Tag und höchstens einer Woche erfolgte die Testung mit dem SETK 3-5. Der Ablauf der Untersuchung ist zusammenfassend in Abbildung 14 dargestellt.



Abbildung 14: Durchführung der Untersuchung

Nach jedem der drei Teile wurde den Kindern, in Absprache mit den Lehrern und Lehrerinnen, ein Gummibärchen als Verstärker beziehungsweise zum Dank für ihre Teilnahme angeboten. Je nach Persönlichkeit wurde dieser Verstärker bereits zu Beginn der Untersuchung vom Kind erfragt oder verlangt und konnte so bei einigen Kindern der Aufrechterhaltung der Motivation dienen.

9.4 Auswertung

9.4.1 Adaption der Auswertungsrichtlinien

Nach der orthographischen Transkription aller Reaktionen der 29 Kinder, wurden deren Antworten mit den Richtlinien zur Auswertung von Heel & Janda (2011) verglichen. In Anlehnung an diese wurden neue Richtlinien für die adaptierte Version der Timo-Geschichte für Kinder mit Intelligenzminderung (*Timo-Geschichte-I*) erstellt. Diese werden für die Aufgabentypen getrennt in den Tabellen 14 bis 16 dargestellt.

Tabelle 14: Adaptierte Auswertungsrichtlinien für *Verständnisfragen*

VF	Richtlinien zur Auswertung	Beispiele	
		korrekt	falsch
1	Eindeutige, verbale oder nonverbale Reaktion	- „Nein“ - „Mh mh“ - Kopfschütteln	- „Ja“ - „Mh mhm“ - Kopfnicken
2	Eindeutige, verbale oder nonverbale Reaktion	- „Ja“ - „Mh mhm“ - Kopfnicken	- „Nein“ - „Mh mh“ - Kopfschütteln
3	Mindestens zwei Silben einer phonologisch ähnlichen Realisierung des Refrains	- „Lelu“ - „mach Augen zu“	- „Geh Bett“ - „Schlaf jetzt“
4	Eindeutiger Bezug zu Timo	- „Timo“ - „Mimo“ - „Junge“	- „Papa“
5	Die Äußerung muss „verges- sen/müssen/wollen“ enthalten oder eine Erklärung, warum man Zähne putzt.	- „weil die Zähne sonst dreckig werden“ - „sonst kriegt er ein Loch“	- „Zähne putzen“ - „weil er die Zähne wascht“
6	Eindeutige verbale oder nonverbale Reaktion	- „Nein“ - „Mh mh“ - Kopfschütteln	- „Ja“ - „Mh mhm“ - Kopfnicken
7	In Timos Forderungen genannte Objekte oder Handlungen	- „Spielen“ - „Pipi machen“ - „Buch“ - „Bär“	- „Bett“
8	Es muss deutlich werden, dass Timo den Teddy zum Einschlafen braucht / will.	- „Dass er kuscheln kann.“ - „Weil der ihn haben will.“ - „Kann nicht schlafen.“	- „Weil sonst Angst, der da.“

9	Eindeutiger verbaler oder nonverbaler Hinweis auf den Fundort	<ul style="list-style-type: none"> - „Unter / in Sofa“ - „In Wohnzimmer“ - Eindeutiges Zeigen 	<ul style="list-style-type: none"> - „Nirgends“ - unspezifisches Zeigen auf das gesamte Bild
10	Eindeutige Bezeichnung des Ortes oder der Handlung	<ul style="list-style-type: none"> - „Ins Kinderzimmer / Zimmer“ - „In sein Zimmer“ - „Spielen“ 	<ul style="list-style-type: none"> - „Ins Bett“ - „Sein Teddy holen“
11	Aus der Antwort muss Timos Ziel deutlich werden, seinen Vater nicht zu wecken.	<ul style="list-style-type: none"> - „dass der nicht aufwacht“ - „weil er schläft“ - „Papa schlafen“ 	<ul style="list-style-type: none"> - „Schlafen“
12	Eindeutige verbale oder nonverbale Reaktion	<ul style="list-style-type: none"> - „Nein“ - „Mh mh“ - Kopfschütteln 	<ul style="list-style-type: none"> - „Ja“ - „Mh mhm“ - Kopfnicken
13	Als Begründung gelten fehlende Müdigkeit, keine Lust, zu schlafen oder der Wunsch, weiterzuspielen	<ul style="list-style-type: none"> - „weil er nicht müde ist.“ - „weil er noch spielen will.“ - „weil er nicht will / keine Lust hat“ - Zeigen auf das Spielzeug 	<ul style="list-style-type: none"> - „dass der an dem Morgen nicht müde ist“ - „weil er sich anzieht“

Wie bereits in den Adaptionen beschrieben wurde, die im Vorfeld der Untersuchung stattfanden, durften Wiederholungen durch die Untersucherin veranlasst, gegenseitige Nachfragen getätigt oder Selbstkorrekturen vom Probanden durchgeführt werden. Erfüllte die Antwort des Kindes dann die vorliegenden Kriterien für eine korrekte Antwort, so wurde die Reaktion als korrekt gewertet. Dies gilt auch für die Auswertung des gemeinsamen Nacherzählens, welche sich an die Originalauswertungskriterien nach Heel & Janda (2011) anlehnt, jedoch auch einige Modifikationen aufweist. Einen Überblick über die adaptierten Auswertungsrichtlinien dieses Aufgabentyps stellt Tabelle 15 dar.

Tabelle 15: Adaptierte Auswertungsrichtlinien für *gemeinsames Nacherzählen*

GN	Richtlinien zur Auswertung	Beispiele	
		korrekt	falsch
1	Mindestens zwei Silben einer phonologisch ähnlichen Realisierung von „Lalelu“ oder „Gute Nacht“	<ul style="list-style-type: none"> - „Lelu“ - „Mach Augen zu“ 	<ul style="list-style-type: none"> - „Geh Bett“ - „Schlaf jetzt“
2	Eindeutiger Bezug zum Namen des Jungen	<ul style="list-style-type: none"> - „Timo“ - „Mimo“ 	<ul style="list-style-type: none"> - „Papa“
3	Äußerung muss Verweis auf „Zahnbürste“ und ein semantisch ähnliches Verb für „holen“ enthalten	<ul style="list-style-type: none"> - „Sucht die (zeigt auf Zahnbürste)“ - „Zähne putzen holen“ 	<ul style="list-style-type: none"> - „Will die Zähne putzen“ - Gebärde für „Zähne putzen“

4	Objekt: (Gute-Nacht-) Geschichte	- „Buch holen“	
5	Objekt: Teddy oder Synonym	- „Bär“	
6	Eindeutiger Fundort	- „Unterm / im Sofa“ - „Unter / in Couch“ - „Im Wohnzimmer“	- „Nicht“ - „Im Schlafzimmer“
7	Ort: Kinderzimmer oder Synonym	- „sein / s‘ Zimmer“ - „Ins Schlafzimmer“	- „Wohnzimmer“ - „Bett“
8	Objekt: Hose, Pulli, Kleider oder Synonym	- „Wäsche“	

Die adaptierten Auswertungsrichtlinien des dritten Aufgabentyps orientieren sich einerseits, wie die beiden andern Testteile, an Heel & Janda (2011) aber auch an Dollaghan (1987), welche die Entwicklung des MSV nach der Art der Reaktion einteilt. Eine Übersicht darüber bietet Tabelle 16.

Tabelle 16: Adaptierte Auswertungsrichtlinien für *Erwartungsverletzungen*

EV	Richtlinien zur Auswertung	Beispiele	
		korrekt	falsch
	Eindeutiger nonverbaler oder verbaler Hinweis darauf, dass das Kind von sich aus die jeweilige Erwartungsverletzung entdeckt hat. Als korrekt gelten: <ul style="list-style-type: none"> - Nonverbale Signale - Verbaler Protest - Nachfragen - Verbale (korrekte oder falsche) Korrektur 	<ul style="list-style-type: none"> - Stirnrunzeln - Kopfschütteln - Irritiert Schauen - Hilfesuchender Blickkontakt zur Untersucherin - „Nein“ / „Falsch“ - „Nicht schmutzig“ - „Dunkel!“ - Nachsprechen der falschen Elemente in Frageintonation 	<ul style="list-style-type: none"> - Keine sichtbare Reaktion - Mitsprechen oder Nachsprechen irgendeines Wortes - Verbale Reaktionen ohne Bezug zur Geschichte

9.4.2 Statistische Berechnungen

Für statistischen Berechnungen standen die Daten von $N = 28$ Probanden zur Verfügung. Alle Berechnungen wurden von der Untersucherin mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS Statistics in der 19. Version vorgenommen, welches vom IT-Unternehmen IBM entwickelt wurde. Anhand der adaptierten Auswertungsrichtlinien wurden dafür in einem ersten Schritt alle Antworten nach dem binären Kriterium *korrekt* - *falsch* eingeteilt und in 0 für *falsch* und 1 für *korrekt* umkodiert. Die so kodierten Werte wurden für alle Probanden zusammen mit personenbezogenen Daten wie Geschlecht / Alter und weiteren Werten wie dem Gesamt-IQ in SPSS19 eingegeben. Im Datensatz der Stichprobe von Heel und Janda, welcher der Untersucherin als Excel-Tabelle vorliegt, wurde dieselbe Kodierung verwendet, weshalb die Werte (0 und 1) für die 13 Aufgaben aus VF und die jeweils acht Aufga-

ben aus GN und EV in die SPSS-Tabelle der Untersucherin aufgenommen werden konnten. Daraufhin wurde eine Unterscheidung in die drei Gruppen (*Kinder mit kognitiven Einschränkungen* = 1, *typisch entwickelte Kinder* = 2, *Kinder mit Sprachentwicklungsstörung* = 3) vorgenommen.

Die Ergebnisse aus TROG-D und SETK 3-5 wurden, aufgrund der fehlenden Normierung dieser Tests für die Kinder mit Intelligenzminderung, nicht mit den beiden Gruppen von Heel & Janda (2011) verglichen. Dies ergibt sich daraus, dass Heel & Janda (2011) T-Werte und Prozenträge zu Grunde legen konnten. Um die Kinder innerhalb der vorliegenden Stichprobe jedoch exakt vergleichen zu können, wurden die Gesamtpunktwerte in den beiden Tests für die 29 Probanden gegenübergestellt.

Für den Vergleich der Daten aus der Timo-Geschichte-I wurde dann mit Hilfe von SPSS für jeden Aufgabentyp (VF, GN, EV) ein Summenscore der korrekten Antworten gebildet. Dieser gibt an, wie viel Prozent der Aufgaben eines Aufgabentyps von jedem Kind korrekt gelöst wurden. Schließlich wurde aus der Gesamtheit der korrekten Antworten über alle Aufgabentypen hinweg ein Gesamtscore für jedes Kind errechnet. Der Aufgabentyp Verständnisfragen stellt eine Besonderheit dar, da es sich bei vier der 13 Fragen um Ja-/Nein Fragen handelt. Nach dem Vorbild von Dempsey (1999) sowie Heel & Janda (2011) wurden diese aufgrund der hohen Ratewahrscheinlichkeit von 50 % geringer bewertet als die neun offenen Fragen. Für die Ja-/Nein Fragen (VF1, VF2, VF6, VF12) erhielten die Probanden somit 0,5 Punkte, während alle andern Verständnisfragen mit einem Punkt bewertet wurden. Daraus ergibt sich die Variable *VF_Punktwerte_Prozent*, die angibt, wie viel Prozent der 11 Punkte jedes Kind erreichte. Außerdem wurde die Prozentzahl der korrekt beantworteten Informationsfragen jener der schlussfolgernden Fragen gegenübergestellt.

Da einige statistische Berechnungen eine Normalverteilung der Daten voraussetzen, wurde zuerst die Schiefe der Verteilung des Gesamtscores sowie die der drei Untertests errechnet. Dabei ergab sich eine leicht linksschiefe Verteilung sowohl für den Gesamtscore ($v = -0,59$) als auch für VF ($v = -1,03$), GN ($v = -0,37$) und EV ($v = -0,60$). Dies zeigt an, dass mehr Probanden existieren, die korrekt auf die Aufgaben reagieren konnten als Probanden, denen das nicht möglich war. Am deutlichsten trifft dies auf die Verständnisfragen zu. Diese Ergebnisse wurden durch den Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest bestätigt, welcher für den Gesamtscore (Kolmogorov-Smirnov, $Z = 1,902$, $p < 0,01$) sowie für alle drei Untertests (Kolmogorov-Smirnov, VF: $Z = 2,026$, $p < 0,01$ / GN: $Z = 2,279$, $p < 0,01$ / EV: $Z = 2,590$, $p < 0,01$) hochsignifikant wurde. Aufgrund der fehlenden Normalverteilung der Daten wurden Korrelationen nach Spearman berechnet und Mittelwerte mit Hilfe des Mann-Whitney-Tests oder des Wilcoxon-Tests verglichen. Die interne Konsistenz der Items wurde durch Cronbachs Alpha errechnet und das Vorgehen im Rahmen der Itemanalyse wird in Kapitel 10.2.6 genauer dargestellt. Die statistische Analyse sowie die vorgenommenen Berechnungen fanden unter Beratung und in Absprache mit dem Statistischen Beratungslabor (StabLab) der LMU München statt.

10 Ergebnisse

10.1 Ergebnisse zur Durchführbarkeit der Timo-Geschichte-I

Die Fragestellungen 1) bis 3) beziehen sich auf die Durchführbarkeit der Timo-Geschichte-I. Diese werden deskriptiv erörtert und liefern wichtige Hinweise für die praktische Anwendung im therapeutischen Alltag.

10.1.1 Personenbezogene Faktoren

Die erste Frage befasst sich mit den **personenbezogenen Eigenschaften** wie *Alter*, *Geschlecht* und *Verhalten*, welche die Durchführbarkeit beeinflussen können. Dazu lässt sich festhalten, dass bei 28 von 29 Kindern mit kognitiven Einschränkungen alle drei Aufgabentypen vollständig durchgeführt werden konnten. Lediglich ein Kind konnte die Aufgaben der Timo-Geschichte-I nicht erfüllen. Dabei handelt es sich um ein Kind mit Trisomie 21 im Alter von 7;8 Jahren. Das Mädchen hörte sich die gesamte Geschichte ruhig und aufmerksam an, konnte jedoch danach weder auf eine Verständnisfrage noch auf das gemeinsame Nacherzählen reagieren. Sie zeigte stattdessen jedoch auf die Bilder und forderte von der Untersucherin das Benennen der abgebildeten Personen und Objekte. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass das Kind in seiner Entwicklung noch nicht so weit fortgeschritten war, dass es Texte erfassen und verstehen konnte. Der Aufgabentyp *Erwartungsverletzungen* wurde daraufhin ausgelassen. Die Durchführung der Timo-Geschichte-I setzt also gewisse kognitive und sprachliche Fähigkeiten voraus, welche von Alter und Geschlecht unabhängig, für das Textverständnis jedoch grundlegend sind. Dieses Kind mit der Probandennummer 20 wurde für weitere Berechnungen aus der Analyse ausgeschlossen, wodurch sich eine Anzahl von $N = 28$ Probanden ergibt. Ein anderes Kind mit Trisomie 21 verweigerte nach dem Vorlesen der Timo-Geschichte die Teilnahme an den Aufgaben und versteckte sich unter dem Tisch. Da verbale Versuche, sie von der Teilnahme zu überzeugen, keine Wirkung zeigten, wurde dem Mädchen für das Erledigen jedes Aufgabentyps ein Gummibärchen auf die Symbolkarten gelegt, woraufhin es sich zum Mitmachen bereit erklärte und dazu auch in der Lage war. In diesem Fall war die Durchführung von der Motivation und der Bereitschaft zur Mitarbeit abhängig, welche durch den Einsatz von materiellen Verstärkern beeinflusst werden konnte.

Ein weiterer Faktor, der sich insbesondere auf die Durchführung des gemeinsamen Nacherzählens sowie des Entdeckens von Erwartungsverletzungen auswirkte, stellt die Lesefähigkeit der Kinder dar. Das Mädchen mit der Probandennummer 26 sowie der Junge mit der Probandennummer 28 lasen während beider Aufgabentypen mit und machten nur jeweils einen Fehler beim gemeinsamen Nacherzählen. Beide Kinder entdeckten die letzte Erwartungsverletzung nicht, ansonsten jedoch alle übrigen. Für Kinder mit guten Lesefähigkeiten müssten die beiden Aufgabentypen also dahingehend modifiziert werden, dass die Möglichkeit, den Text mitzulesen, nicht mehr besteht, um tatsächlich das auditive Textverstehen überprüfen zu können.

10.1.2 Thema, Länge und methodische Adaption der Timo-Geschichte-I

Alle Kinder zeigten für das **Thema der Geschichte** Interesse, einige stellten Nachfragen zu Timo und seiner Familie an oder erzählten als spontane Rückmeldung, dass sie die Geschichte mochten oder lustig fanden. Das Thema der Geschichte sprach also die Kinder mit kognitiven Einschränkungen in der ersten bis vierten Klasse an. Zentral ist hierbei, dass die Kinder sich nicht direkt mit Timo identifizieren müssen, was durch die Hinweise in der Einführung erwirkt wird (vgl. Tabelle 23). Den Kindern wurde gesagt, dass Timo noch ziemlich klein ist, während sie schon groß sind. Dies führte dazu, dass sich die Kinder entweder an die Zeit erinnerten, in der sie so klein waren wie der Protagonist. Andere Kinder berichteten von jüngeren Geschwistern, welche ähnliche alltägliche Situationen hervorrufen wie Timo. Mit einer entsprechenden Einführung stellt sich das Thema der Timo-Geschichte also auch für Grundschulkinder mit kognitiven Einschränkungen als geeignet dar.

Auch die **Länge des Tests** scheint den Fähigkeiten der Probandengruppe angemessen zu sein, da mit 28 von 29 Kindern alle Aufgaben der Timo-Geschichte-I durchgeführt werden konnten. Insgesamt dauerte die Durchführung der Timo-Geschichte-I ca. 15 Minuten pro Kind.

Einen wesentlichen Anteil zur erfolgreichen Durchführung trugen, nach Einschätzung der Untersucherin, die **methodischen Adaptionen** an Kinder mit kognitiven Einschränkungen bei, an die sich Fragestellung 2) richtet. In hohem Maße war hierbei der Einsatz der Symbolkarten von Bedeutung, welche nach dem Prinzip des Structured Teaching eingesetzt wurden. Viele Kinder fragten während der Durchführung von sich aus, ob sie die Karten umdrehen durften, was ihnen erlaubt wurde und zur Auflockerung der Testsituation beitrug. Die Kinder reagierten durchweg positiv auf die klare Erläuterung des Untersuchungsablaufs, was durch einige beispielhafte Kommentare erläutert wird:

- P1 drehte Symbolkarte 2 um und sagte „Dertig“ (für „Fertig“)
- P6 zeigte auf die letzte Karte und sagte: „Da krieg‘ ich dann des Gummibärle“
- P8 zeigte auf Symbolkarte 2 und sagte: „Die dran!“
- P11 drehte Symbolkarte 2 um und sagte: „Jetzt muss ich nur noch das letzte machen.“
- P13 drehte Symbolkarte 1 um und sagte: „Fertig. Jetzt Zweites.“
- P25 ergänzte die Untersucherin. U: „Und jetzt kommt“ P25: „Kritte“ (für „Dritte“)
- P28 drehte Symbolkarte 2 um und sagte: „Jetzt kommt die dritte Aufgabe. Der letzte.“

Das Prinzip des Structured Teaching sowie in diesem Zusammenhang der Einsatz von Symbolkarten stellt also eine wichtige und hilfreiche Adaption an Kinder mit kognitiven Einschränkungen dar.

In Bezug auf die Auswertung soll außerdem die Wichtigkeit erwähnt werden, nonverbale Reaktionen der Kinder als vollwertige Antworten anzusehen. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit war es allerdings nicht möglich, nonverbale Reaktionen genauer festzuhalten und zu unterscheiden, sodass lediglich eindeutige nonverbale Reaktionen wie Kopfnicken oder –

schütteln, Stirnrunzeln, fragender Blickkontakt oder spezifisches Zeigen erfasst werden konnten. Die deskriptive Analyse stützt trotzdem die Bedeutung nonverbaler Reaktionen, da insgesamt über alle Items und Probanden hinweg zwölf nonverbale Reaktionen erfolgten, die eine falsche Antwort darstellten. Demgegenüber konnten 47 nonverbale Reaktionen als korrekte Antworten klassifiziert werden. Vor allem Kinder mit starken expressiven Schwierigkeiten konnten dabei die nonverbale Modalität nutzen, um ihre Fähigkeiten im Textverstehen zu zeigen. Da angenommen wird, dass Kinder mit kognitiven Einschränkungen nonverbale Möglichkeiten nicht nur als expressive Mittel nutzen können, sondern auch rezeptiv davon profitieren können, wurde im Folgenden der Einsatz lautunterstützender Gebärden untersucht.

10.1.3 Lautunterstützende Gebärden

In Fragestellung 3) wird der Einsatz **lautunterstützender Gebärden** zur Erhöhung der Verständlichkeit von Verständnisfragen thematisiert. Hinweise darauf liefert der Vergleich der Werte korrekt beantworteter Verständnisfragen, welcher in Abbildung 15 dargestellt ist. Die sechs blau dargestellten Balken beziehen sich auf die Probanden 4, 8, 12, 16, 21 und 25, denen lautunterstützende Gebärden zu den Fragewörtern der Verständnisfragen präsentiert wurden. Dabei lässt sich erkennen, dass zwei Probanden trotz der Gebärden lediglich 20 % der VF korrekt beantworten konnten, während ein Proband nach Anbieten der Gebärden alle Fragen korrekt beantwortete. Dieses Ergebnis weist vor allem darauf hin, dass innerhalb einer so kleinen Stichprobe von $N = 6$ keine statistische Aussage über die Wirksamkeit getroffen werden kann und der Effekt stark von weiteren personenbezogenen Faktoren abhängt.

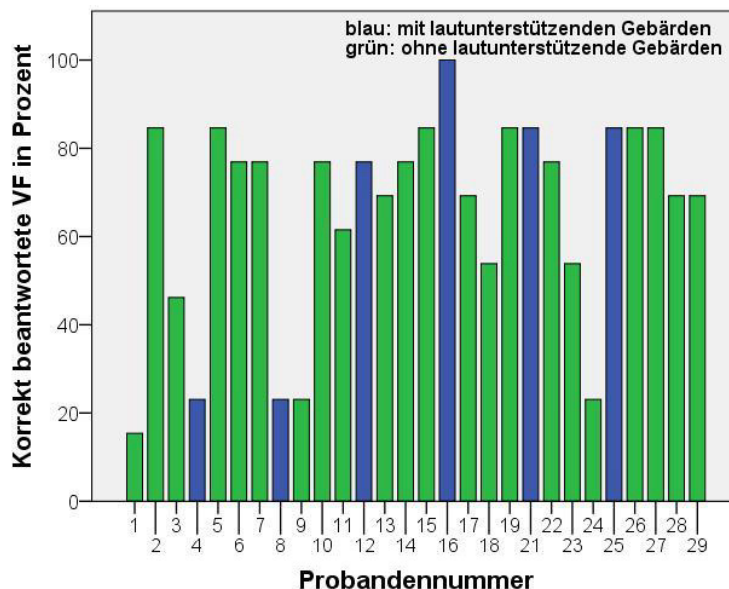


Abbildung 15: Korrekt beantwortete VF mit und ohne lautunterstützende Gebärden

Nach Einschätzung der Untersucherin konnten jene Kinder von Gebärden profitieren, die den Umgang mit Gebärden aus Schule und alltäglicher Kommunikation gewohnt sind. Das

Mädchen mit Probandennummer 4 besucht die CHR-Schule, an der mit lautunterstützten Gebärden gearbeitet wird. Dieses Mädchen zeigte beispielsweise in Item VF9 auf die Frage „Wo (Gebärde) findet Papa den Teddy?“ mit einer spezifischen Zeigegeste eine korrekte Reaktion. Nach Einschätzung der Untersucherin konnte das Mädchen von der visuellen Unterstützung der lautunterstützten Gebärde profitieren. Der Junge mit Probandennummer 16 hingegen schaute die Untersucherin eher irritiert an, als diese die Gebärden verwendete. Das kann darauf zurückgeführt werden, dass er keine Unterstützung für das Verstehen der Fragen benötigte, was sich auch daran zeigte, dass er alle 13 Fragen korrekt beantworten konnte. Die Wirksamkeit lautunterstützender Gebärden müsste also an einer größeren Stichprobe überprüft werden, stellt jedoch nach informellen Analysen ein Gewinn für die Kinder dar, welche mit dem kommunikativen Einsatz von Gebärden vertraut sind.

10.1.4 Zusammenfassung der Fragestellungen 1) bis 3)

Die deskriptive Analyse der Daten zeigt, dass die Timo-Geschichte-I für Kinder mit kognitiven Einschränkungen im Grundschulalter gut geeignet ist, was Thema und Länge der Geschichte angeht. Außerdem stellten sich die Symbolkarten als gute Unterstützung für die Kinder dar, welche dazu beitrugen, dass die Kinder Ablauf und Umfang der Aufgabe einschätzen konnten. Außerdem konnten materielle Verstärker genutzt werden, um sich bei den Kindern zu bedanken. Teilweise waren sie jedoch auch notwendig, um die Motivation der Kinder aufrechtzuerhalten. Materielle Verstärker sollten also für die Untersuchung bereitgehalten werden. Außerdem konnten eindeutige nonverbale Reaktionen der Kinder direkt während der Durchführung im Protokollbogen verzeichnet werden. Die Verteilung der falschen und korrekten nonverbalen Reaktionen zeigt, dass einige Kinder ihre Fähigkeiten im Textverstehen durch nonverbale Mittel zum Ausdruck bringen konnten.

Lautunterstützende Gebärden im Aufgabentyp *Verständnisfragen* konnten bei jenen Kindern gewinnbringend eingesetzt werden, welche den Umgang mit Gebärden aus dem Alltag kennen und von zusätzlichen visuellen Hilfen profitieren können. Für ältere Kinder mit recht gutem Sprachverständnis ist der Einsatz lautunterstützender Gebärden, nach Einschätzung der Untersucherin, nicht zwingend notwendig. Außerdem muss bei Kindern mit guten Lesefähigkeiten darauf geachtet werden, dass es diesen Kindern nicht möglich ist, die Aufgaben des gemeinsamen Nacherzählens sowie der Erwartungsverletzungen durch Mitlesen zu erfüllen. Bei diesen Kindern könnten die Aufgabentypen ohne die Bildergeschichte, also rein auditiv, durchgeführt werden. Insgesamt ergab sich der Eindruck, dass es sich bei der adaptierten Version der Timo-Geschichte (Timo-Geschichte-I) um ein für die Zielgruppe gut geeignetes Diagnostikum handelt.

10.2 Ergebnisse innerhalb der Gruppe der Kinder mit Intelligenzminderung

Das vorliegende Kapitel befasst sich mit den Fragestellungen 4) bis 6), welche sich auf die Zusammenhänge zwischen personenbezogenen Faktoren sowie sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten mit den Leistungen der Textverständnis-Aufgaben beziehen. Außerdem werden sowohl die Aufgabentypen als auch die Items einzeln betrachtet und im Hinblick auf Testgütekriterien hin ausgewertet. Zuerst wird allerdings ein Überblick über die Leistungen der Kinder mit Intelligenzminderung gegeben.

10.2.1 Leistungen der Kinder mit kognitiven Einschränkungen

Ein erster Blick auf die Leistungen der Kinder führt zur deskriptiven Analyse der Punktwerte in den einzelnen Aufgabentypen. Als Bezugspunkte, nicht jedoch zum direkten Vergleich, sollen die von Heel & Janda festgelegten kritischen Werte für die Sechsjährigen ihrer Stichprobe dienen. Die Autorinnen klassifizierten Werte unter den kritischen Werten als auffällig:

- VF: kritischer Wert = 8
 - GN: kritischer Wert = 5
 - EV: kritischer Wert = 6
- (Heel & Janda 2011, S. 137)

In Abbildung 16 zeigt sich ein weites Spektrum im Aufgabentyp Verständnisfragen für die Kinder mit Intelligenzminderung. 13 Kinder erreichen gewichtete Punktwerte in VF, die unter acht liegen (rote Balken), vier Kinder erreichen genau acht Punkte (dunkelblaue Balken) und elf Kinder erzielen Werte über acht Punkten (hellblaue Balken).

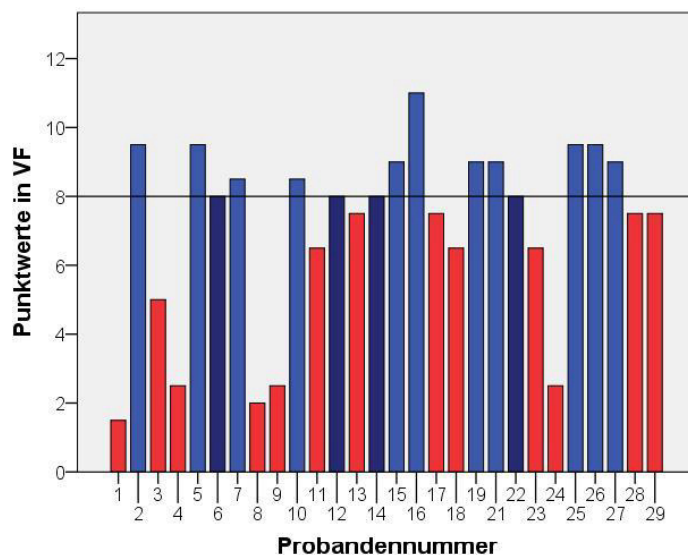


Abbildung 16: Punktwerte in VF

Im Aufgabentyp GN erreichen mehr Kinder Werte über dem kritischen Wert. Hier liegen drei Kinder genau auf fünf Punkten (dunkelblau), 9 Kinder erreichen weniger als fünf

Punkte (rot) und immerhin 16 Kinder erzielen Werte über fünf (hellblau) (vgl. Abbildung 17). Dabei fällt auf, dass die Kinder, welche in VF niedrige Werte aufweisen, meist auch geringe Werte in GN erzielen. Es zeigen sich jedoch auch Ausnahmen (z.B. der Junge mit Probandennummer 2), was für individuelle Entwicklungsprofile spricht.

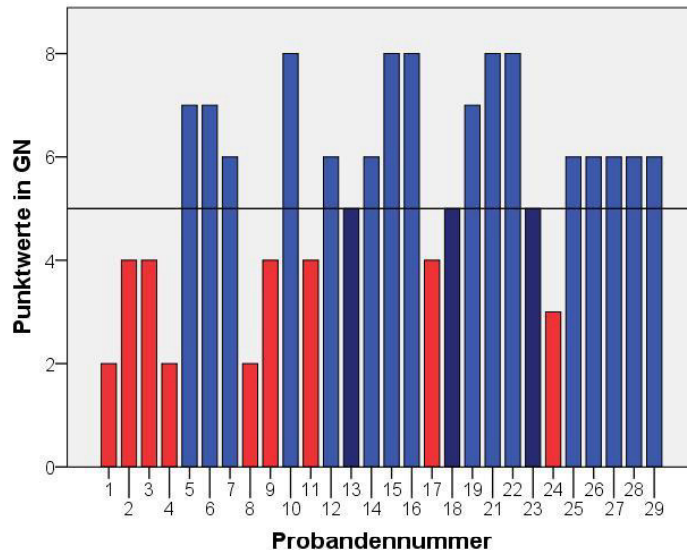


Abbildung 17: Punktwerte in GN

Im Aufgabentyp EV liegen, wie Abbildung 18 zeigt, deutlich mehr Kinder unter dem kritischen Wert von sechs Punkten. Es handelt sich dabei um 13 Kinder deren Werte darunter liegen (rot), vier Kinder erreichen den Wert von sechs (dunkelblau) und neun Kinder erzielen Werte über sechs Punkte (hellblau). Das Kind mit Probandennummer 17 entdeckte keine Erwartungsverletzung.

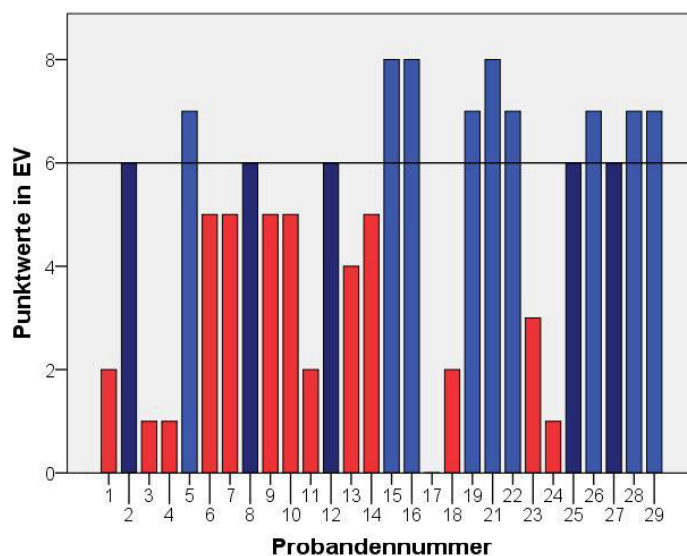


Abbildung 18: Punktwerte in EV

Die Leistungen der Kinder variieren stark, sodass im Folgenden die Aufgabentypen genauer betrachtet und danach Zusammenhänge zu anderen Fähigkeiten untersucht werden.

10.2.2 Unterschiede zwischen den Aufgabentypen VF, GN, EV

In der vorangegangenen Studie von Heel & Janda (2011) wurde aufgezeigt, dass das gemeinsame Nacherzählen eine leichtere Aufgabe darstellte als VF und EV. Ob dies auch für die Kinder mit Intelligenzminderung zutrifft, wird im Folgenden überprüft. Da es sich nicht um normalverteilte Daten handelt, werden für den deskriptiven Vergleich die Mediane betrachtet. Dieser Vergleich bestätigt die unterschiedlichen Schwierigkeitsniveaus der drei Aufgabentypen, da der Median bei GN mit $\bar{x} = 75,00$ über den Medianen von VF ($\bar{x} = 72,72$) und EV ($\bar{x} = 68,75$) liegt. Den niedrigsten Median weist EV auf, was auf die Schwierigkeit dieser Aufgabe für die Kinder mit Intelligenzminderung hinweist. Eine graphische Übersicht über die Verteilung der korrekten Reaktionen verdeutlicht diese Annahme und findet sich in Abbildung 19. Außerdem wird ersichtlich, dass in VF fünf Ausreißer nach unten existieren, was für die anderen beiden Aufgabentypen nicht der Fall ist. Zudem wird die hohe Varianz der Ergebnisse im Aufgabentyp EV deutlich. In diesem Aufgabentyp existieren Werte von 0 % bis 100 %. In VF und GN konnten hingegen alle Kinder mindestens ein Item korrekt lösen. Das gemeinsame Nacherzählen scheint also für die Kinder mit kognitiven Einschränkungen eine gut geeignete Aufgabe zu sein, da die Varianz recht groß ist, jedes Kind aber mindestens 20 % der Aufgaben korrekt lösen konnte, was für die Aufrechterhaltung der Motivation von großer Bedeutung ist und eine weiterführende qualitative Analyse der korrekten Items ermöglicht.

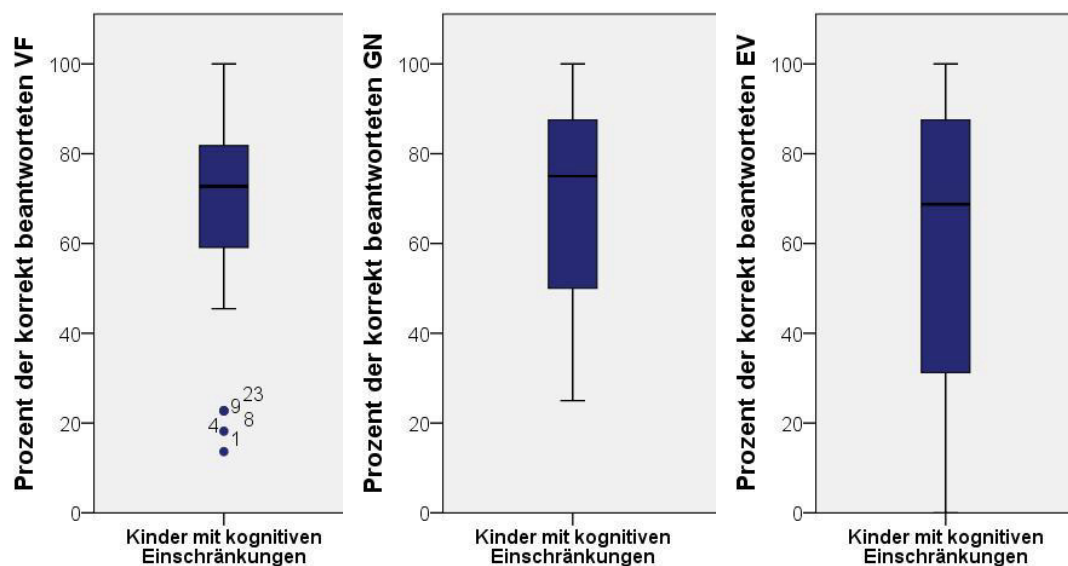


Abbildung 19: Vergleich der Aufgabentypen VF, GN, EV

Die Aufgabe zum Monitoring des Sprachverstehens bietet wichtige Hinweise auf die Entwicklung eines Kindes. Hier könnte jedoch über ein Abbruchkriterium nachgedacht werden. Diese Überlegung wird in Kapitel 10.2.6 weiter ausgeführt, wenn die Schwierigkeiten der einzelnen Items bekannt sind. Das Beantworten von Verständnisfragen war den Kindern mit Intelligenzminderung in unterschiedlichem Ausmaß möglich und scheint ebenso wie GN gut für diese Zielgruppe geeignet zu sein. Eine weitere Differenzierung der Ergeb-

nisse in Informationsfragen und schlussfolgernde Fragen scheint auf der Basis des theoretischen Hintergrundes sinnvoll und ist daher Gegenstandsbereich des folgenden Kapitels.

10.2.2.1 Unterschiede zwischen schlussfolgernden Fragen und Informationsfragen

Da es sich bei der Inferenzbildung um einen Prozess handelt, der sowohl auf sprachliche also auch auf kognitive Ressourcen zurückgreift, wird angenommen, dass schlussfolgernde Fragen von Kindern mit Intelligenzminderung weniger oft korrekt beantwortet werden können als Informationsfragen. Aufgrund fehlender Normalverteilung der Daten wird diese Annahme mittels Vergleich der Mediane beider Fragetypen untersucht. Um Unterschiede zu erfassen, wird die Verteilung der korrekten Antworten durch die Boxplots in Abbildung 20 betrachtet. Hier liegt der Median korrekt beantworteter Informationsfragen bei 75 %, wohingegen der Median bei schlussfolgernden Fragen bei 60 % liegt. Der Mittelwertvergleich mittels Wilcoxon-Test zeigt allerdings keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Fragetypen an (Wilcoxon, $Z = -1,748$, $p = 0,081$). In Abbildung 20 wird jedoch deutlich, dass alle Kinder mit Intelligenzminderung mindestens 20 % der Informationsfragen korrekt beantworten konnten, während zwei Kinder keine schlussfolgernde Frage lösen konnten. Außerdem ist die Streuung innerhalb der Informationsfragen größer, was wiederum darauf schließen lässt, dass auch schwächere Kinder immerhin einige Fragen beantworten konnten, wohingegen andere Probanden alle Fragen korrekt lösten.

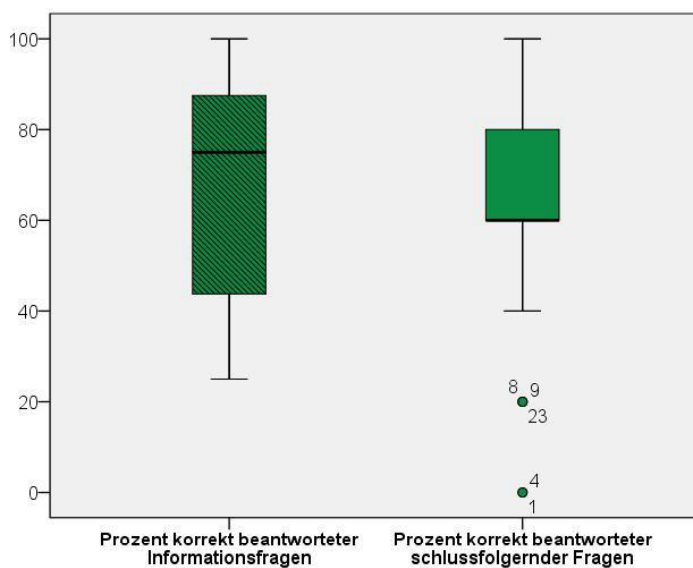


Abbildung 20: Vergleich von Informationsfragen und schlussfolgernden Fragen

Es scheint also eine Tendenz zu existieren, dass für Kinder mit kognitiven Einschränkungen schlussfolgernde Fragen eine größer Schwierigkeit darstellen als Informationsfragen.

10.2.3 Zusammenhänge: personenbezogene Faktoren und Textverständnis

Als personenbezogene Faktoren werden vor allem *Alter*, *Geschlecht* und *Ursache der Intelligenzminderung* verstanden. Der Faktor *Verhalten* wurde bereits deskriptiv in Fragestellung 1) aufgegriffen. Mittels einer Korrelationsanalyse zeigte sich kein Zusammenhang zwischen dem Gesamtscore aller korrekt gelöster Aufgaben der Timo-Geschichte-I (Gesamtscore in Prozent) und dem Alter (Spearman, $\rho = -0,022$, $p = 0,913$). Zwischen Mädchen und Jungen unterschieden sich die Werte des Gesamtscores in der Timo-Geschichte-I ebenso nicht signifikant voneinander (Mann-Whitney-U, $Z = -0,241$, $p = 0,810$). Allerdings zeigten sich deskriptiv deutliche Unterschiede zwischen den Werten der Kinder mit Trisomie 21 und denen der Kinder mit unklarer Genese. Dabei muss beachtet werden, dass es sich bei der Gruppe der Kinder mit Trisomie 21 lediglich um vier Kinder handelt, weshalb statistische Berechnungen nicht möglich sind. Graphisch dargestellt, lässt sich der Unterschied jedoch in Abbildung 21 erkennen. Bei den vier blau dargestellten Punkten handelt es sich um die Werte der vier Kinder mit Trisomie 21, welche deutlich niedriger ausfallen als die der Kinder mit unklarer Genese (rote Punkte) und die der drei Kinder mit einer anderen bekannten Ursache (grüne Punkte).

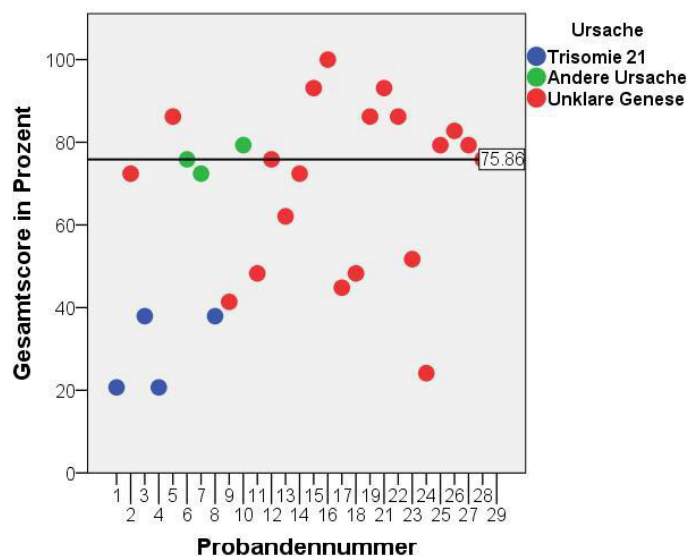


Abbildung 21: Unterschiede im Gesamtscore der Timo-Geschichte-I nach Ursachen gruppiert

In Abbildung 21 fällt auf, dass kein Kind mit Trisomie 21 an den Median der Stichprobe heranreicht. Proband 24 erzielte ähnlich niedrige Werte wie die Kinder mit Trisomie 21. Bei diesem Kind handelt es sich um einen 7;1 Jahre alten, mehrsprachig aufwachsenden Jungen mit sehr stark ausgeprägten expressiven Schwierigkeiten. Hier sei außerdem erwähnt, dass sich für die drei Untertests (*VF*, *GN*, *EV*) ebenso wie für den Gesamtscore (Spearman, $\rho = -0,003$, $p = 0,913$) nach Spearman keine signifikanten Korrelationen zum *Alter* (Spearman, *VF*: $\rho = -0,134$, $p = 0,498$ / *GN*: $\rho = -0,040$, $p = 0,838$ / *EV*: $\rho = 0,088$, $p = 0,658$) ergaben. Im Mann-Whitney-Test wurden außerdem keine Unterschiede zwischen den Werten der Mädchen und denen der Jungen gefunden (Mann-Whitney-U, *VF*: $Z = -0,048$, $p = 0,962$, *GN*: $Z = 0,000$, $p = 1,000$, *EV*: $Z = -0,121$, $p = 0,903$).

10.2.4 Zusammenhänge: sprachliche Fähigkeiten und Textverständnis

10.2.4.1 Ergebnisse aus TROG-D und SETK 3-5

Anhand des Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstests ergab sich für den TROG-D (Kolmogorov-Smirnov, $Z = 0,732$, $p = 0,658$) und den SETK 3-5 (Kolmogorov-Smirnov, $Z = 0,938$, $p = 0,343$) eine Normalverteilung der Daten, was auch in den Histogrammen der Abbildung 22 deutlich wird.

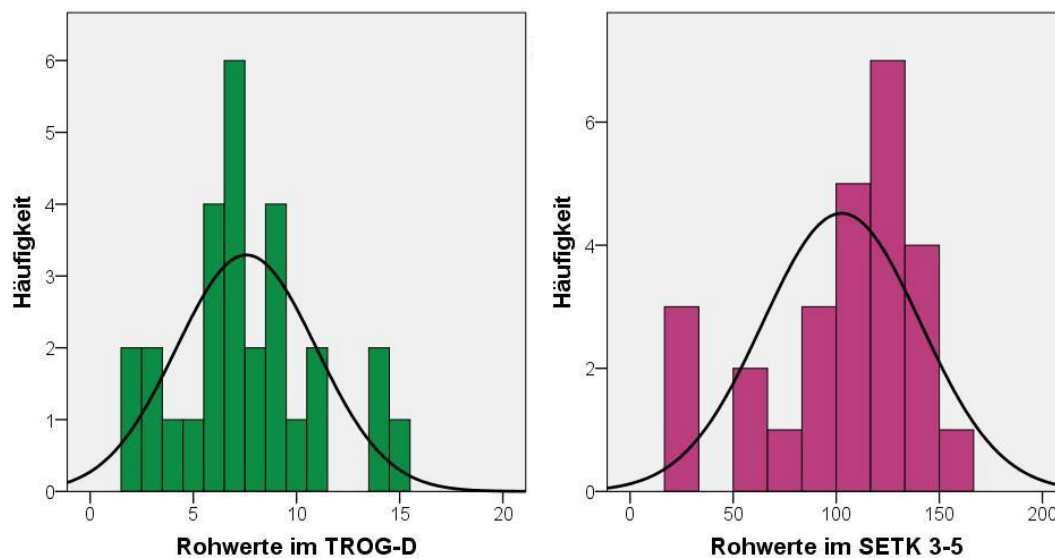


Abbildung 22: Histogramme zur Verteilung der Daten in TROG- D und SETK 3-5

Die deskriptive Analyse ergibt, dass bis auf zwei Kinder alle Probanden im **TROG-D** für ihr Alter unterdurchschnittliche Werte erzielten, welche unterschiedlich starke Verzögerungen in der Entwicklung des Grammatikverständnisses abbilden. Da also für 26 von 28 Kindern keine Normdaten vorhanden sind, und ein Rückschluss auf das Entwicklungsalter nur ungenau gezogen werden könnte, werden für exakte Berechnungen Rohwert-Punkte herangezogen. Diese Rohwert-Punkte sind in Abbildung 23 für alle Probanden dargestellt. Der Mittelwert der erreichten Punkte aller Kinder liegt bei 7,5 Punkten. Bei den beiden Kindern mit der Probandennummer 5 und 15 (blau dargestellte Balken) entsprechen die Punktwerte des TROG-D ihrer Altersnorm. Die beiden Kinder mit der Probandennummer 4 und 24 stellen das andere Ende des Kontinuums dar. Sie konnten lediglich auf die ersten beiden Blöcke des TROG-D korrekt reagieren, in denen das Verständnis von Nomen und Verben auf Einzelwortebene abgeprüft wird. Die Probanden mit der Nummer 1 und 3 konnten drei Blöcke korrekt lösen, was bedeutet, dass sie einzelne Nomen, Verben und Adjektive verstehen konnten.

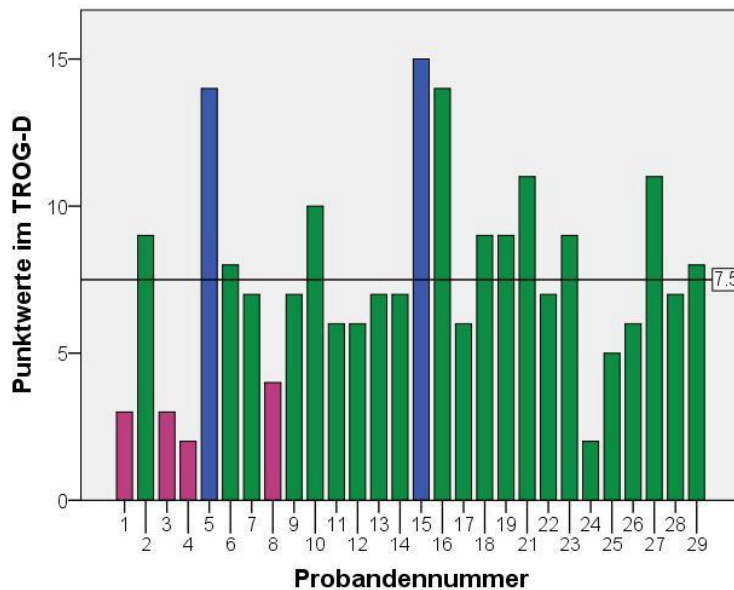


Abbildung 23: Übersicht über die Punktwerte des TROG-D

Bei vier der fünf Kinder mit den niedrigsten Werten handelt es sich um die Kinder mit Trisomie 21. Die Werte der Kinder mit Trisomie 21 sind in Abbildung 23 violett dargestellt. Die Stichprobe der Kinder mit Intelligenzminderung weist also alle Abstufungen von sehr geringen bis hin zu durchschnittlichen Fähigkeiten des Grammatikverständnisses auf. Von Bedeutung ist dabei, ob Faktoren wie *Alter* oder *kognitive Fähigkeiten* die Leistungen der Kinder im TROG-D erklären können. Mit Hilfe einer Korrelationsanalyse nach Spearman konnte allerdings kein Zusammenhang zwischen dem TROG-D und dem Alter (Spearman, $\rho = -0,116$, $p = 0,557$) oder dem Gesamt-IQ der Kinder (Spearman, $\rho = 0,151$, $p = 0,526$) gefunden werden. In der deskriptiven Analyse zeigt sich jedoch ein deutlicher Unterschied zwischen den Gruppen, welche sich anhand der Ursachen ergeben. Abbildung 23 verdeutlicht, dass alle Kinder mit Trisomie 21 niedrige Werte im TROG-D erreichten, was mit dem theoretischen Hintergrund übereinstimmt, dass viele Kinder mit Trisomie 21 große Schwierigkeiten im Grammatikverständnis aufweisen. Unter den Probanden mit unklarer Genese ist die Varianz der Ergebnisse sehr hoch, was dazu führt, dass Zusammenhänge mit weiteren Faktoren untersucht werden. So wird angenommen, dass sich Mehrsprachigkeit negativ auf das Grammatikverständnis auswirken könnte. Diese Hypothese konnte nicht bestätigt werden, da sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Mittelwerten des TROG-D für die Kinder mit und ohne mehrsprachigem Hintergrund zeigt (Mann-Whitney-U, $Z = -1,684$, $p = 0,100$). Signifikante Korrelationen ergeben sich hingegen zwischen den Punktwerten des TROG-D und allen fünf erhobenen sprachlichen Leistungen des SETK 3-5. Hochsignifikante Zusammenhänge finden sich zwischen den Punktwerten des TROG-D mit dem Verstehen von Sätzen (VS) (Spearman, $\rho = 0,655$, $p < 0,01$), der morphologischen Regelbildung (MR) (Spearman, $\rho = 0,561$, $p < 0,01$), dem Satzgedächtnis (SG) (Spearman, $\rho = 0,621$, $p < 0,01$) sowie der Gedächtnisspanne für Wortfolgen (GW) (Spearman, $\rho = 0,537$, $p < 0,01$). Weniger stark ausgeprägt, jedoch ebenso signifikant, sind die Zusammenhänge zwischen TROG-D und dem phonologischen

Arbeitsgedächtnis (PGN) (Spearman, $\rho = 0,400$, $p < 0,05$). Kinder, die hohe Punktwerte im TROG-D erreichten, erzielten also auch hohe Punktwerte in den einzelnen Untertests des SETK 3-5. Diese werden im Folgenden gesondert betrachtet.

Eine Schwierigkeit in der Analyse des **SETK 3-5** besteht darin, dass der Test nicht für die hier untersuchte Altersgruppe normiert ist. Daraus folgt, dass keine Aussagen über Normwerte für die Kinder getroffen werden können. Auch in diesem Test können jedoch Punktwerte verglichen und Zusammenhänge mittels Korrelationsanalysen berechnet werden. Für eine erste Übersicht über die Ergebnisse des SETK 3-5 wurde ein Gesamtscore aus den Punktwerten der einzelnen Untertests gebildet. Dies scheint sinnvoll zu sein, da sich Zusammenhänge zwischen dem Gesamtscore und allen Untertests des SETK 3-5 ergeben. So korreliert der Gesamtscore signifikant mit der Gedächtnisspanne für Wortfolgen (Spearman, $\rho = 0,412$, $p < 0,05$) und hochsignifikant mit den Untertests PGN (Spearman, $\rho = 0,736$, $p < 0,01$), SG (Spearman, $\rho = 0,984$, $p < 0,01$), VS (Spearman, $\rho = 0,576$, $p < 0,01$) sowie MR (Spearman, $\rho = 0,531$, $p < 0,01$). Die Rohwerte umfassen dabei ein Minimum von 20 und ein Maximum von 166 Rohwert-Punkten. Der Mittelwert aller Punktwerte liegt bei 102 Rohwert-Punkten und ist in Abbildung 24 durch die senkrechte Hilfslinie dargestellt.

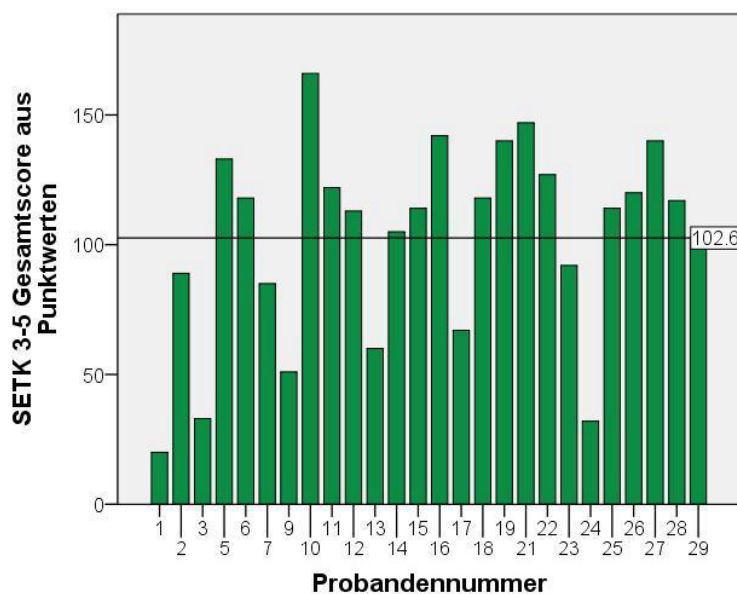


Abbildung 24: SETK 3-5: Gesamtscores der Rohwert-Punkte aller Untertests

Bei den Probanden mit der Probandennummer 4 und 8 handelt es sich um Kinder mit Trisomie 21, bei denen aufgrund starker expressiver Einschränkungen keine verlässlichen Werte für das Satzgedächtnis errechnet werden konnten. Bei Probandin 4 konnte der Untertest zum phonologischen Arbeitsgedächtnis motivationsbedingt nicht vollständig durchgeführt werden. Für diese beiden Probanden steht daher kein Gesamtscore zur Verfügung. Die beiden anderen Kinder mit Trisomie 21 finden sich in den Probandennummern 1 und 3. Diese erreichten zwar niedrige Gesamtpunkt-Werte, konnten jedoch alle Untertests erfüllen und wiesen für Trisomie 21 spezifische Schwächen im phonologischen Arbeitsge-

dächtnis sowie im Verstehen von Sätzen auf. In der morphologischen Regelbildung zeigten sie hingegen bessere Ergebnisse und in der Gedächtnisspanne für Wortfolgen lagen ihre Ergebnisse über denen einiger anderer Kinder, was auf deutliche Stärken in diesem Bereich hindeutet.

Wie bereits für den TROG-D kann auch für den Gesamtscore des SETK 3-5 kein signifikanter Unterschied zwischen den Mittelwerten der Kinder mit und ohne mehrsprachigem Hintergrund gefunden werden (Mann-Whitney-U, $Z = -0,237$, $p = 0,816$). Der Einfluss der Mehrsprachigkeit scheint also für die sprachlichen Fähigkeiten der hier untersuchten Kinder von untergeordneter Bedeutung zu sein. Ebenso kann kein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Gesamtscore des SETK 3-5 mit den Faktoren *Alter* (Spearman, $\rho = 0,195$, $p = 0,340$) und *Gesamt-IQ* (Spearman, $\rho = 0,373$, $p = 0,116$) gefunden werden.

Werden die einzelnen Untertests des SETK 3-5 in Bezug zueinander gesetzt, so zeigt sich, dass das Satzgedächtnis signifikant mit allen weiteren Untertests korreliert (Spearman, VS: $\rho = 0,512$, $p < 0,01$ / MR: $\rho = 0,446$, $p < 0,05$ / PGN: $\rho = 0,704$, $p < 0,01$ / GW: $\rho = 0,411$, $p < 0,05$). Die Gedächtnisspanne für Wortfolgen hingegen korreliert lediglich mit den beiden anderen Gedächtnis-Komponenten *PGN* (Spearman, $\rho = 0,580$, $p < 0,01$) und *SG* (Spearman, $\rho = 0,411$, $p < 0,05$). Das Verstehen von Sätzen sowie die morphologische Regelbildung scheinen also nicht direkt mit der Gedächtnisspanne für Wortfolgen zusammenzuhängen, da sich hier keine signifikanten Korrelationen ergaben (Spearman, VF: $\rho = 0,306$, $p = 0,113$ / MR: $\rho = 0,312$, $p = 0,106$).

Die Ergebnisse aus TROG-D und SETK 3-5 verdeutlichen einerseits für bestimmte Gruppen spezifische Stärken und Schwächen, andererseits jedoch bedeutende individuelle Unterschiede im Leistungsprofil, welche nicht durch die einzelnen Faktoren *Alter*, *Gesamt-IQ* oder *Mehrsprachigkeit* erklärt werden können.

10.2.4.2 Sprachliche Fähigkeiten und Textverständnis

Im Hinblick auf die sprachlichen Fähigkeiten wird zuerst der Gesamtscore der Timo-Geschichte-I mit den Gesamt-Punktwerten von TROG-D und SETK 3-5 verglichen, um dann die Zusammenhänge einzelner Untertests genauer zu analysieren.

Bei der Betrachtung der Gesamtscores ergeben sich hochsignifikante Korrelationen zwischen dem Gesamtscore der Timo-Geschichte-I mit den Gesamtpunkten in TROG-D (Spearman, $\rho = 0,722$, $r < 0,01$) sowie dem Gesamtscore des SETK 3-5 (Spearman, $\rho = 0,805$, $p < 0,01$). Kinder, welche im Test zum Grammatikverständnis und zur allgemeinen Sprachentwicklung hohe Werte erzielten, konnten auch viele Items der Timo-Geschichte-I korrekt lösen. Diese Zusammenhänge lassen sich in Abbildung 25 erkennen.

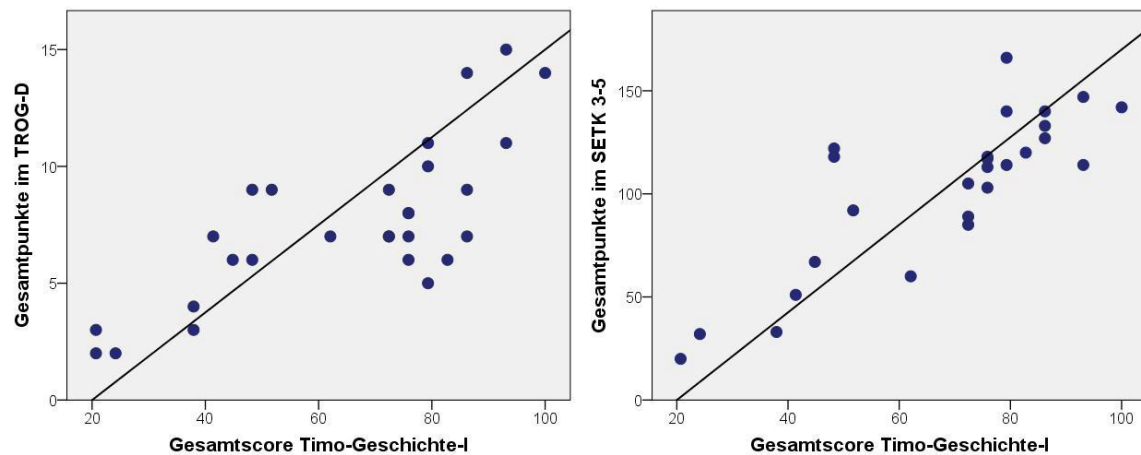


Abbildung 25: Korrelationen der Gesamtscores aus Timo-Geschichte-I mit TROG-D / SETK 3-5

Im Folgenden wird genauer analysiert, von welchen sprachlichen Fähigkeiten, gemessen durch TROG-D und SETK 3-5, die einzelnen Aufgabentypen der Timo-Geschichte-I abhängig sind. Die gewichtete Variable des Aufgabentyps **Verständnisfragen** ergibt hochsignifikante Zusammenhänge zu den Gesamtpunkten des TROG-D (Spearman, $\rho = 0,624$, $p < 0,01$) sowie signifikante Korrelationen zu allen Untertests des SETK 3-5 (Spearman, VS: $\rho = 0,607$, $p < 0,01$ / MR: $\rho = 0,460$, $p < 0,05$ / PGN: $\rho = 0,639$, $p < 0,01$ / GW: $\rho = 0,412$, $p < 0,05$ / SG: $\rho = 0,629$, $p < 0,01$). Der schwächste Zusammenhang besteht demnach zwischen VF und Gedächtnis für Wortfolgen sowie zur morphologischen Regelbildung. Für den Aufgabentyp **gemeinsames Nacherzählen** ergeben sich hochsignifikante Korrelationen zum TROG-D (Spearman, $\rho = 0,721$, $p < 0,01$) sowie zu allen Untertests des SETK 3-5 (Spearman, VS: $\rho = 0,758$, $p < 0,01$ / MR: $\rho = 0,636$, $p < 0,01$ / PGN: $\rho = 0,626$, $p < 0,01$ / GW: $\rho = 0,570$, $p < 0,01$ / SG: $\rho = 0,753$, $p < 0,01$). Ebenso zeigen sich hochsignifikante Zusammenhänge zwischen dem Aufgabentyp **Erwartungsversetzungen** und dem TROG-D (Spearman, $\rho = 0,599$, $p < 0,01$) sowie signifikante Korrelationen zu allen Untertests des SETK 3-5 (Spearman, VS: $\rho = 0,534$, $p < 0,01$ / MR: $\rho = 0,463$, $p < 0,05$ / PGN: $\rho = 0,404$, $p < 0,05$ / GW: $\rho = 0,474$, $p < 0,05$ / SG: $\rho = 0,607$, $p < 0,01$). Der stärkste Zusammenhang ergibt sich also zwischen EV und dem Satzgedächtnis sowie dem Verstehen von Sätzen.

Alle Aufgabentypen der Timo-Geschichte-I scheinen also in bedeutendem Maße mit dem Grammatikverständnis, morphosyntaktischen Fähigkeiten sowie den sprachlichen Gedächtnisleistungen zusammenzuhängen, wobei das Gedächtnis für Wortfolgen den geringsten Einfluss auf die Verständnisfragen und das phonologische Arbeitsgedächtnis den geringsten Zusammenhang zu den Erwartungsverletzungen aufweisen.

10.2.5 Zusammenhänge: Kognition und Textverständnis

Während eindeutige lineare Zusammenhänge zwischen allen erhobenen sprachlichen Leistungen mit dem Gesamtscore der Timo-Geschichte-I gefunden wurden, zeigt sich zwar ebenso eine signifikante Korrelation zwischen dem Gesamtscore der Timo-Geschichte-I und dem Gesamt-IQ der Kinder mit kognitiven Einschränkungen (Spearman, $\rho = 0,456$, $p < 0,05$). Allerdings ergibt sich dieser Zusammenhang im Wesentlichen durch den Zusammenhang zwischen Gesamt-IQ und dem Aufgabentyp *gemeinsames Nacherzählen*. Kinder, welche einen höheren Gesamt-IQ erreichten, konnten in der Regel auch mehr Items im Aufgabentyp *gemeinsames Nacherzählen* (Spearman, $\rho = 0,457$, $p < 0,05$) korrekt beantworten. Kein signifikanter Zusammenhang findet sich hingegen zwischen dem Gesamt-IQ und den Aufgabentypen *Verständnisfragen* (Spearman, $\rho = 0,419$, $p = 0,066$) sowie *Erwartungsverletzungen* (Spearman, $\rho = 0,335$, $p = 0,149$). Die Aufgabe *gemeinsames Nacherzählen* scheint also nicht auf dieselben kognitiven Ressourcen angewiesen zu sein wie die beiden anderen Textverständnis-Aufgaben. Außerdem zeigt sich, dass GN bei den 9 Kindern, deren IQ mit dem SON 2 ½ -7 erfasst wurde, signifikant mit dem Intelligenzbereich *Denken* korreliert (Spearman, $\rho = 0,693$, $p < 0,05$), nicht hingegen mit dem Intelligenzbereich *Handeln* (Spearman, $\rho = 0,520$, $p = 0,152$). Für VF (Spearman, Denken: $\rho = 0,600$, $p = 0,088$ / Handeln: $\rho = 0,375$, $p = 0,321$) und EV (Spearman, Denken: $\rho = 0,407$, $p = 0,277$ / Handeln: $\rho = 0,277$, $p = 0,470$) ergeben sich zu keinem der beiden IQ-Bereiche signifikante Korrelationen. Dabei muss berücksichtigt werden, dass es sich bei $N = 9$ Probanden um eine sehr kleine Stichprobe handelt und daher nur eine Tendenz vermutet werden kann.

10.2.6 Testgütekriterien / Itemanalyse

Zur Überprüfung, in welchem Ausmaß die einzelnen Items der Timo-Geschichte-I untereinander übereinstimmen, wird die interne Konsistenz berechnet. Diese fällt in den Bereich der Reliabilität und beinhaltet, dass ein Test, dessen Items unterschiedliche Eigenschaften messen, keine hohe interne Konsistenz erreicht. Die interne Konsistenz lässt sich mithilfe von Cronbachs Alpha ermitteln, mit welchem der Mittelwert der Korrelationen zwischen den Testitems untereinander berechnet wird (vgl. Moosbrugger & Kevala 2011). Für die interne Konsistenz aller Items der drei Aufgabentypen der Timo-Geschichte-I ergibt sich ein Wert von 0,901. Laut Lienert & Raaz (1998) ist ein Wert für Cronbachs Alpha ab 0,90 ausreichend hoch. Dies bedeutet, dass die Mittelwerte aller Items recht gut untereinander korrelieren.

Des Weiteren findet eine Itemanalyse innerhalb der Stichprobe der Kinder mit kognitiven Einschränkungen statt, was die Berechnung von Itemschwierigkeiten (P_i), Itemvarianzen (s^2) sowie Itemtrennschärfen (r_{it}) beinhaltet. Um mit einem Test Merkmalsdifferenzen zwischen Probanden erfassen zu können, dürfen die einzelnen Aufgaben des Tests weder zu schwierig noch zu leicht sein. Als Einheit für die Schwierigkeit eines Items dient der Schwierigkeitsindex P_i . Dieser stimmt bei dichotomen Antwortmöglichkeiten mit der Pro-

zentzahl der Kinder überein, die das jeweilige Item korrekt lösen konnten (vgl. Moosbrugger & Kevala 2011). P_i kann demnach Werte zwischen 0 und 100 annehmen, wobei ein hoher Wert darauf hinweist, dass es sich um ein leichtes Item handelt, während ein niedriger Wert ein schwieriges Item anzeigt. Tabelle 22 im Anhang stellt die **Itemschwierigkeiten** aller Items nach Aufgabetypen getrennt dar. Gut geeignete Items liegen im Bereich von 20 % bis 80 %, die Items mit Werten, die darunter oder darüber liegen, gelten als zu leicht oder zu schwierig. In Tabelle 22 sind mit dunkel hinterlegten Feldern und in unterstrichenen Zahlen die Aufgaben markiert, die mit einem Wert von $P_i > 80$ als leicht eingestuft werden können. Fett gedruckte Werte können mit $P_i < 20$ als schwierig angesehen werden. Dabei zeigt sich, dass innerhalb des Aufgabentyps Verständnisfragen die drei Items VF2, VF7 und VF9 als leicht eingestuft werden können, während die übrigen zehn Items eine mittlere Itemschwierigkeit aufweisen. Das gemeinsame Nacherzählen enthält eine Verteilung von zwei leichten (GN4, GN5) und sechs mittelschweren Items (GN1, GN3, GN6, GN8), wobei GN2 und GN7 lediglich von unter 40 % der Kinder gelöst werden konnten und daher näher betrachtet werden. Dieselbe Verteilung findet sich auch in den Items der Erwartungsverletzungen. EV3 und EV4 gelten als leichte Items und die übrigen sechs können als mittelschwer eingestuft werden, wobei EV1 und EV6 nur von unter 40 % der Kinder entdeckt wurden.

Mit Hilfe der **Itemvarianz** (s^2) kann dann die Differenzierungsfähigkeit jedes Items innerhalb der Probandenstichprobe errechnet werden. Diese hängt mit der Itemschwierigkeit zusammen, da Items mit einem Schwierigkeitsindex von $P_i = 100$ oder $P_i = 0$ nicht zwischen den Probanden differenzieren können. Die höchste Differenzierungsfähigkeit findet sich bei Items mit einer Itemschwierigkeit von $P_i = 50$. Die durch SPSS berechneten Itemvarianzen stimmen für den Aufgabentyp Verständnisfragen mit dieser Tatsache überein. So ergeben sich für die Items VF2 und VF7 mit dem Wert $s^2 = 0,09$ nach Moosbrugger & Kevala (2011) niedrige Varianzen, für Item VF9 eine mittlere Varianz von $s^2 = 0,15$ und für die übrigen zehn Items hohe Varianzen mit $s^2 > 0,21$. Die als leicht eingestuften Items GN4 ($s^2 = 0,03$) und GN5 ($s^2 = 0,03$) erzielen eine niedrige Varianz, allerdings differenziert auch das als mittelschwer angesehene Item GN8 mit einer mittleren Varianz von $s^2 = 0,17$ nicht sehr gut zwischen den Probanden mit Intelligenzminderung. Im Bereich der Erwartungsverletzungen erreichen die leichten Items EV3 und EV4 mit $s^2 = 0,12$ eine mittlere Varianz (vgl. Moosbrugger & Kevala 2011).

Die **Itemtrennschärfe** (r_{it}) gibt an, wie stark die Differenzierung der einzelnen Items zwischen den Probanden mit der Differenzierung des Gesamtscores des Tests übereinstimmen. Hohe Itemtrennschärfen weisen also darauf hin, dass alle Items dasselbe Merkmal messen. Als ein Maß der Korrelation kann r_{it} Werte zwischen -1 und 1 annehmen, wobei $r_{it} = 0,40$ bis $r_{it} = 0,70$ als gute Trennschärfe angesehen werden können (vgl. Moosbrugger & Kevala 2011). Im Bereich der Verständnisfragen liegen die Werte für die Items VF2, VF7, VF10, VF11 und VF13 unter $r_{it} = 0,40$ und weisen somit eine geringe Trennschärfe auf. Auch die als leicht eingestuften Items GN4 und GN5 weisen Werte von $r_{it} < 0,40$ auf und verfügen somit über eine geringe Trennschärfe innerhalb der untersuchten Stichprobe. Item EV2 ist

zu schwierig und weist mit $r_{it} = 0,71$ ebenso eine niedrige Trennschärfe auf. Die übrigen 21 Items der Timo-Geschichte-I weisen mit Werten von r_{it} zwischen 0,40 und 0,70 gute Trennschärfen auf.

Aufgrund der Itemanalyse stellt sich die Frage, ob die zu leichten Items VF2, VF7, VF9, GN4 und GN5 erneut modifiziert werden oder aus dem Test ausgeschlossen werden sollten. Die schwierigen Items GN6 und GN8 weisen gute Trennschärfen auf und sollten daher beibehalten werden. EV2 wird ebenso als schwierig eingestuft und trennt nicht gut zwischen den Probanden mit kognitiven Einschränkungen. Allerdings könnte dieses Item die Kinder mit Intelligenzminderung von typisch entwickelten Kindern differenzieren. Diese Hypothese lässt sich Fragestellung 7) zuordnen und wird in Kapitel 10.3 erörtert.

10.2.7 Zusammenfassung der Fragestellungen 4) bis 6)

Im Hinblick auf **personenbezogene Faktoren** wie *Alter* und *Geschlecht* konnte kein Zusammenhang zum Gesamtscore der korrekten Antworten in der Timo-Geschichte-I gefunden werden. Auch zu den einzelnen Aufgaben (VF, GN, EV) ergab sich kein Zusammenhang zum *Alter* und keine Unterschiede zwischen Jungen und Mädchen. Dies lässt sich eventuell durch die große Heterogenität der Stichprobe erklären. In Bezug darauf fielen Unterschiede zwischen Kindern auf, wobei die Werte der vier Kinder mit Trisomie 21 deutlich unter den Werten der meisten andern Kinder lagen. Im Aufgabentyp *Erwartungsverletzungen* konnten die Kinder mit Trisomie 21 jedoch vergleichbare Werte wie die andern Kinder mit kognitiven Einschränkungen erreichen. Für diese Ergebnisse muss jedoch die geringe Probandenzahl von $N = 4$ Kindern mit Trisomie 21 beachtet werden. Um zuverlässige Aussagen treffen zu können, müssten mehr Daten in den einzelnen Ursachen-Gruppen zur Verfügung stehen, sodass hier nur eine Tendenz aufgezeigt werden kann.

Im Bereich der **sprachlichen Leistungen** konnten im TROG-D lediglich zwei der 28 Kinder Werte im Normbereich erzielen, während die übrigen 26 Kinder unterschiedlich starke Verzögerungen im Grammatikverständnis aufwiesen. Der Test zum Grammatikverständnis bestätigte die Schwierigkeiten der Kinder mit Trisomie 21 in diesem Bereich, wobei auch Kinder mit anderen Ätiologien in diesem Test niedrige Werte erreichten. Im SETK 3-5 konnten die Probanden Gesamtwerte von 20 bis 166 Rohwertpunkten erreichen. Aufgrund fehlender Normierung für diese Altersgruppe ließen sich daraus zwar keine T-Werte errechnen, es ergaben sich aber auch anhand der Rohwerte Übereinstimmungen mit der Literatur, welche in der Diskussion Beachtung finden. Zum *Gesamt-IQ* konnte kein Zusammenhang zu den Werten in TROG-D und SETK 3-5 gefunden werden. Auch *Mehrsprachigkeit* schien keinen eindeutigen Einfluss auf die sprachlichen Leistungen auszuüben. Die Textverständnisfähigkeiten schienen jedoch in bedeutendem Maße von den sprachlichen Fähigkeiten der Kinder abzuhängen, da für alle Aufgabentypen (VF, GN, EV) Zusammenhänge zu allen Untertests des SETK 3-5 sowie zum TROG-D gefunden wurden.

Neben den sprachlichen scheinen sich auch die **kognitiven Fähigkeiten** der Kinder auf das Textverständnis auszuwirken. So zeigte der Gesamt-IQ einen Einfluss auf das gemeinsame Nacherzählen. Für den Gesamt-IQ und die beiden anderen Aufgabentypen (VF, EV) ergab sich hingegen kein Zusammenhang. Außerdem fanden sich zwar Zusammenhänge zum Intelligenzbereich *Denken* nicht jedoch zum *Handeln* im SON 2 ½ - 7. GN scheint also auf andere kognitive Ressourcen angewiesen zu sein als VF und EV.

In der Analyse der **drei Aufgabentypen** wurde ersichtlich, dass die Kinder mit Intelligenzminderung mehr Items aus GN als aus VF und EV korrekt lösen konnten. Die größte Streuung ergab sich bei den Erwartungsverletzungen, wo Werte zwischen 0 % bis 100 % für korrekte Antworten auftraten, während in VF und GN jedes Kind mindestens ein Item korrekt lösen konnte. Außerdem zeigte sich eine Tendenz dazu, dass schlussfolgernde Fragen für die Kinder schwieriger zu beantworten waren als Informationsfragen.

Im Hinblick auf die **Reliabilität** konnte eine gute interne Konsistenz erreicht werden, was bedeutet, dass Zusammenhänge zwischen allen einzelnen Items bestehen. Die Itemanalyse ergab darüber hinaus, dass VF aus drei leichten und zehn mittelschweren Items besteht, während GN und EV jeweils zwei leichte und sechs mittelschwere Items beinhalten. Die Itemvarianzen hängen mit den Itemschwierigkeiten zusammen und werden genauer in Kapitel 11 diskutiert. Darüber hinaus weisen 21 Items der Timo-Geschichte-I eine hohe Itemtrennschärfe auf, während acht Items weniger stark zwischen den Probanden mit Intelligenzminderung differenzieren.

10.3 Vergleich mit den Probanden-Gruppen von Heel & Janda (2011)

10.3.1 Unterschiede zwischen den drei Gruppen

Mit Hilfe des Mann-Whitney-Tests werden die Mittelwerte der Gesamtscores in der Timo-Geschichte-I zwischen der Gruppe der Kinder mit kognitiven Einschränkungen und der Gruppe jüngerer, typisch entwickelter Kinder verglichen. Dabei ergibt sich ein hochsignifikanter Unterschied zwischen den beiden Gruppen im Gesamtscore der Timo-Geschichte-I (Mann-Whitney-U, $Z = -3,143$, $p < 0,01$). Im Mittelwertvergleich zwischen den Kindern mit kognitiven Einschränkungen und den Kindern mit sprachlichen Auffälligkeiten zeigt sich hingegen kein signifikanter Unterschied (Mann-Whitney-U, $Z = -1,118$, $p = 0,264$). Diese Ergebnisse werden durch Abbildung 26 gestützt, in der erkennbar wird, dass die Ergebnisse der Kinder mit kognitiven und sprachlichen Auffälligkeiten ähnlich große Streuungen aufweisen und sich nicht wesentlich voneinander unterscheiden. Zu den typisch entwickelten Kindern zeigt sich jedoch ein Unterschied, der in einer deutlich geringeren Streuung der Daten sowie insgesamt besseren Ergebnissen im Vergleich zu den Kindern mit kognitiven Einschränkungen besteht. Im Hinblick auf den Gesamtscore ergeben sich also Unterschiede zwischen den Kindern mit Intelligenzminderung und den typisch entwickelten Kindern. Andererseits zeigen sich Ähnlichkeiten im Leistungsniveau der Kinder mit kognitiven und sprachlichen Auffälligkeiten (vgl. Abbildung 26).

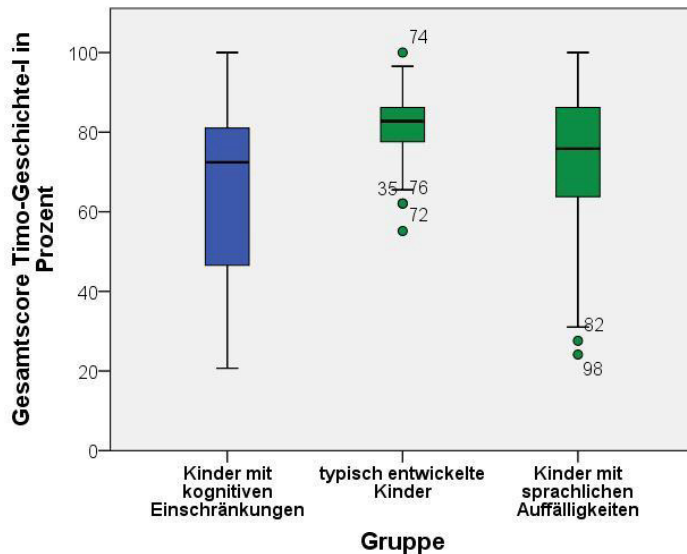


Abbildung 26: Vergleich der Gesamtscores in den drei Gruppen

Ob dies gleichermaßen auf alle Aufgabentypen zutrifft, wird daraufhin überprüft und kann für alle Aufgabentypen bestätigt werden. So unterscheiden sich die Mittelwerte der Kinder mit Intelligenzminderung in den Aufgabentypen *Verständnisfragen*, *gemeinsames Nacherzählen* sowie *Erkennen von Erwartungsverletzungen* signifikant von der Gruppe jüngerer, typisch entwickelter Kinder (Mann-Whitney-U, VF: $Z = -2,835$, $p < 0,01$ / GN: $Z = -2,120$, $p < 0,05$ / EV: $Z = -3,278$, $p < 0,01$). Kein signifikanter Unterschied ergibt sich jedoch zwischen den Kindern mit kognitiven und sprachlichen Auffälligkeiten in allen Aufgabentypen (Mann-Whitney-U, VF: $Z = -1,076$, $p = 0,282$ / GN: $Z = -1,200$, $p = 0,230$ / EV: $Z = -1,342$, $p = 0,180$). Abbildung 27 veranschaulicht die deutlichen Unterschiede in den Ergebnissen von Kindern mit kognitiven Einschränkungen und typisch entwickelten Kindern sowie die Ähnlichkeit zwischen den Gruppen der Kinder mit sprachlichen und kognitiven Einschränkungen in allen drei Aufgabentypen.

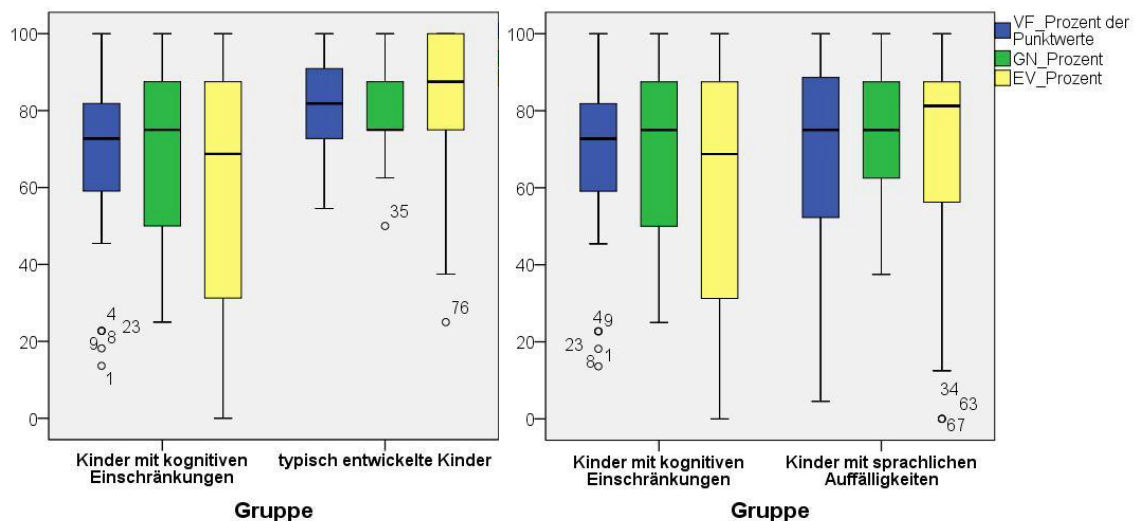


Abbildung 27: Vergleich aller Aufgabentypen zwischen den Gruppen

Der Vergleich der Mediane, welche ebenso in Abbildung 27 ersichtlich sind, erlaubt über die allgemeinen Unterschiede hinaus Aussagen über die einzelnen Aufgabentypen. Für eine Übersicht sind die Mediane für alle drei Gruppen und alle drei Aufgabentypen in Tabelle 17 angegeben.

Tabelle 17: Mediane aller Gruppen nach Aufgabentypen geordnet

	Mediane		
	VF	GN	EV
Kinder mit Intelligenzminderung	72,72	75,00	68,75
Typisch entwickelte Kinder	81,81	75,00	87,50
Kinder mit sprachlichen Auffälligkeiten	75,00	75,00	81,25

In Tabelle 17 lässt sich zum einen erkennen, dass die Mediane im Aufgabentyp *gemeinsames Nacherzählen* in allen drei Gruppen genau gleich ausgeprägt sind. Zwar zeigt sich in Abbildung 27, dass die Streuung in der Gruppe typisch entwickelter Kinder größer ist als in den beiden anderen Gruppen. Trotzdem scheinen sich die Leistungen aller drei Gruppen im Aufgabentyp GN nicht wesentlich voneinander zu unterscheiden. Bei den Verständnisfragen wird erneut deutlich, dass Kinder mit sprachlichen und kognitiven Einschränkungen ähnliche Werte erzielen. Deutliche Unterschiede zeigen sich zwischen den Werten typisch entwickelter Kinder und denen der Kinder mit Intelligenzminderung. Der Aufgabentyp EV stellt eine Besonderheit dar, da sich hier die Gruppe der Kinder mit kognitiven Einschränkungen sehr deutlich von den typisch entwickelten Kindern aber auch von den Kindern mit sprachlichen Auffälligkeiten unterscheidet. Die Kinder mit kognitiven Einschränkungen konnten deutlich weniger Items in EV korrekt lösen als beide Vergleichsgruppen. Dieses Ergebnis spricht dafür, dass es sich bei EV um eine metakognitive Fähigkeit handelt, was in der Diskussion in Kapitel 11 Beachtung finden wird.

10.3.2 Differenzierung der drei Gruppen mittels Itemanalyse

Ob die in Kapitel 10.3.1 beschriebenen Ergebnisse insbesondere von bestimmten Items abhängig sind, wird im Folgenden untersucht. Zur Überprüfung der Annahme, dass einzelne Items besser zwischen den Gruppen trennen als andere Items wird eine Itemanalyse für alle drei Gruppen durchgeführt und deren Ergebnisse verglichen.

Um die Differenzierungsfähigkeit der einzelnen Items zwischen den Kindern mit Intelligenzminderung und beiden Vergleichsgruppen zu untersuchen, werden die **Itemvarianzen** zuerst innerhalb der Gruppen 1 (Kinder mit Intelligenzminderung) und 2 (typisch entwickelte Kinder) berechnet, dann für die Gruppen 1 (Kinder mit Intelligenzminderung) und 3 (Kinder mit sprachlichen Auffälligkeiten). Dabei ergibt sich ein zu Kapitel 10.2.6 vergleichbares Bild. In den Berechnungen mit den **Gruppen 1 und 2** erzielen im Aufgabentyp *Verständnisfragen* die Items VF2 und VF9 mit $s^2 < 0,10$ niedrige Varianzen, die Items VF1, VF3, VF4, VF8, VF10, VF11 und VF13 mit $s^2 > 0,21$ hohe Varianzen und alle übr-

gen Items liegen im Bereich der mittleren Varianz. Im Aufgabentyp **gemeinsames Nacherzählen** errechnen sich niedrige Varianzen für die Items GN4 und GN5, was auch innerhalb der Gruppe der Kinder mit Intelligenzminderung mit $s^2 < 0,10$ der Fall ist. Items GN1, GN2 und GN7 differenzieren mit einer hohen Varianz gut zwischen den Kindern, die übrigen drei Items liegen im Bereich der mittleren Varianz. Bei den **Erwartungsverletzungen** zeigen sich wie in Kapitel 10.2.6 keine niedrigen Varianzen. Die leichten Items EV3 und EV4 erzielten jedoch im Vergleich zu allen anderen Items mit hohen Varianzen nur Werte, die im mittleren Bereich liegen. Auch innerhalb der **Gruppen 1 und 3** differenzieren die Items VF2 und VF9 mit einer niedrigen Varianz nicht sehr gut, während VF1, VF3, VF10, VF11 und VF13 hohe Varianzen erzielten. GN4 und GN5 erreichen auch hier niedrige Varianzen, GN6 und GN7 hohe Varianzen. Auch für die Items EV3 und EV4 finden sich wie schon innerhalb der anderen Gruppe niedrige Varianzen, für EV1 und EV8 hingegen hohe Varianzen. Tabelle 18 fasst die Items mit hohen und niedrigen Varianzen innerhalb aller drei Rechenbedingungen zusammen (Bedingung 1: innerhalb der Gruppe der Kinder mit kognitiven Einschränkungen, Bedingung 2: Gruppe der Kinder mit kognitiven Einschränkungen und typisch entwickelte Kinder, Bedingung 3: Kinder mit sprachlichen und Kinder mit kognitiven Einschränkungen).

Tabelle 18: Itemvarianzen in allen drei Bedingungen

Aufgabentyp	Items mit hohen Varianzen ($s^2 > 0,21$) in allen drei Bedingungen	Items mit niedrigen Varianzen ($s^2 < 0,10$) in allen drei Bedingungen
VF	VF1, VF3, VF10, VF11, VF13	VF2
GN	-	GN4, GN5
EV	EV1, EV8	-

Die in Tabelle 18 enthaltenen Items scheinen also entweder sehr gut oder kaum zwischen den Kindern aller drei Gruppen zu differenzieren, weshalb diese Items in Bezug auf ihre **Itemschwierigkeit** hin genauer betrachtet werden. Eine Übersicht über die Itemschwierigkeiten in allen drei Gruppen findet sich im Anhang in Tabelle 22.

Hier zeigt sich, dass es sich im Aufgabentyp **Verständnisfragen** bei dem wenig differenzierenden Item VF2 um ein Item handelt, das in allen drei Gruppen von über 80 % der Kinder korrekt gelöst werden konnte. Das Item lautet folgendermaßen:

VF2: Will Papa Timo ins Bett bringen?

Eine Erklärungsmöglichkeit für die häufig korrekte Beantwortung des Items könnte die Tatsache darstellen, dass es sich um eine Ja-/Nein Frage handelt, welche außerdem sehr gut durch Weltwissen beantwortet werden kann. Des Weiteren als leicht klassifiziert werden in allen drei Gruppen die beiden Informationsfragen VF7 und VF9, welche außerdem keine hohen Varianzen aufweisen:

VF7: Was will Timo noch machen?

VF9: Wo findet Papa den Teddy?

Insgesamt scheint der Aufgabentyp Verständnisfragen mit einer hohen Varianz in fünf Items gut zwischen den Kindern aller Gruppen zu differenzieren. Die drei für alle Gruppen als leicht eingeordneten Items können der Motivation dienen und für schwächere Kinder die Möglichkeit bieten, wenigstens diese Items korrekt beantworten zu können. Nach Ansicht der Untersucherin sollten daher alle Items im Aufgabentyp VF beibehalten werden.

Im Aufgabentyp *gemeinsames Nacherzählen* fallen vor allem die Items GN4 und GN5 durch eine niedrige Varianz auf sowie durch die Tatsache, dass in allen drei Gruppen über 95 % der Kinder die Items korrekt lösen konnten. Bei diesen beiden Items handelt es sich um folgende Lücken:

GN4: „Aber Papa, ich kann noch nicht schlafen! Du musst mir noch eine ____ (Geschichte vorlesen).“

GN5: Aber dann sagt Timo: „Papa, ich kann aber noch nicht schlafen! Ich will meinen ____ (Teddy) haben.“

Beide Items sind sehr nah am Alltag jüngerer Kinder orientiert und die korrekte Antwort ist für beide Items aus dem Bild der Timo-Geschichte ablesbar (vgl. Abbildung 29 im Anhang). Eventuell lässt sich dadurch erklären, warum diese Items auch für Kinder mit sprachlichen und kognitiven Einschränkungen leicht zu lösen sind. GN2 hingegen stellt für die Kinder aller drei Gruppen ein recht schwieriges Item dar, das jeweils von weniger als 40 % der Kinder gelöst werden konnte. Es handelt sich dabei um die Lücke, welche auf den Namen des Protagonisten abzielt:

GN2: Papa sagt: "Lalelu - mach jetzt deine Augen zu. Gute Nacht ____."

Das Item GN2 scheint also selbst für typisch entwickelte Kinder zu schwierig zu sein, weshalb es aus dem Diagnostikum ausgeschlossen werden könnte. Andererseits existieren wenige Kinder, auch mit Intelligenzminderung, die in der Lage waren, dieses Item korrekt zu lösen. Dabei spielt sicherlich die Adaption der Auswertungsrichtlinien eine Rolle, da in der vorliegenden Untersuchung der Name des Jungen auch dann als korrekt gewertet wurde, wenn die Kinder ihn im vorigen Item erwähnten. Zur deskriptiven Auswertung des Testes könnte das Item GN2 herangezogen werden, um zu überprüfen, ob ein Kind mit guten Fähigkeiten im gemeinsamen Nacherzählen auch dazu fähig ist, dieses schwierigere Item zu lösen.

Im Aufgabentyp *Erwartungsverletzungen* sind vor allem die Items EV1 und EV6 interessant, da die Items sehr unterschiedliche Schwierigkeiten zwischen den drei Gruppen widerspiegeln. EV8 erzielt wie EV1 eine hohe Varianz und wird daher ebenso genauer betrachtet. Die Items lauten wie folgt:

EV1: Papa bringt Timo in sein Kinderzimmer. Timo muss sich ins Bett legen. Papa **liegt auf dem Boden (deckt Timo zu)** und sagt: (...).

EV6: Timo **spielt und spielt (wartet und wartet)**.

EV8: Jetzt kann er endlich **schlafen (wieder weiterspielen)**.

EV1 stellt für alle Gruppen ein mittelschweres Item da, auf welches alle Gruppen ähnlich häufig (zu 39 % bis 50 %) korrekt reagierten. Item EV6 stellt hingegen in beiden Vergleichsgruppen ein leichtes Item dar, wohingegen weniger als 40 % der Kinder mit kognitiven Einschränkungen das Item lösen konnten. EV8 erzielt ebenso eine hohe Varianz und gilt für alle drei Gruppen als mittelschweres Item. Allerdings liegen die beiden Gruppen der auffälligen Kinder mit Werten von 50 % und 55 % korrekter Antworten näher beieinander als beide Gruppen zu den typisch entwickelten Kindern mit einem Wert von 75 %. Möglicherweise spiegelt sich im letzten Item des Diagnostikums die Ermüdung der Kinder mit Auffälligkeiten wieder, die zur Durchführung der gesamten Diagnostik eventuell mehr Konzentration und Anstrengung aufbringen müssen als typisch entwickelte Kinder. Die beiden Items EV3 und EV4 konnten in allen drei Gruppen von über 80 % der Kinder korrekt gelöst werden und stellen somit leichte Items dar, welche außerdem keine hohen Varianzen aufweisen:

EV3: Timo sagt: „Gut, dass meine Zähne jetzt **schmutzig (sauber)** sind.“

EV4: Papa deckt Timo wieder zu und sagt: "**Rumpeldipumpel, wir bleiben heute wach - die ganze Nacht. (Lalelu, mach jetzt deine Augen zu. Gute Nacht, Timo)**".

Während die beiden für die Kinder mit kognitiven Einschränkungen schwierigeren Items aus Handlungsverletzungen bestehen, wurde in den leichten Items zum einen der Refrain verändert und zum andern eine Zielverletzung vorgenommen. Handlungsverletzungen scheinen also von den Kindern mit kognitiven Einschränkungen weniger leicht entdeckt zu werden als die beiden anderen Typen der Erwartungsverletzungen. Gerade dieser für Kinder mit kognitiven Einschränkungen insgesamt schwierige Aufgabentyp bietet also eine gute Grundlage zur qualitativen Analyse der Leistungen einzelner Kinder.

10.3.3 Zusammenfassung der Fragestellungen 7) und 8)

Der Mittelwert-Vergleich zwischen den drei Gruppen weist auf ähnliche Ergebnisse zwischen den Kindern mit kognitiven und den Kindern mit sprachlichen Einschränkungen hin. So tritt kein wesentlicher Unterschied in den Mittelwerten auf und die Streuung der Gesamtscores ist ähnlich ausgeprägt. Zur Gruppe der typisch entwickelten Kinder hingegen zeigten sich deutliche Unterschiede im Vergleich zur Gruppe der Kinder mit kognitiven Einschränkungen. So liegt innerhalb der Gruppe typisch entwickelter Kinder eine geringere Streuung vor. Außerdem konnten die typisch entwickelten Kinder im Schnitt deutlich mehr Items korrekt lösen als die Kinder mit Intelligenzminderung. Diese Ergebnisse bestätigten sich für alle drei Aufgabentypen, in welchen die Gruppe der typisch entwickelten Kinder deutlich höhere Werte erzielte als die Kinder mit kognitiven Einschränkungen. Die Werte der Kinder mit kognitiven und der Kinder mit sprachlichen Einschränkungen wichen in VF, GN und EV nicht wesentlich voneinander ab. Die genaue Betrachtung der Mediane verdeutlicht darüber hinaus, dass die Kinder aller drei Gruppen genau denselben Wert für den Median in GN erreichten. Die Kinder mit sprachlichen oder kognitiven Einschränkungen erzielten ähnlich niedrige Werte in VF. In EV erreichten die Kinder mit kognitiven Einschränkungen deutlich niedrigere Werte als beide Vergleichsgruppen. Dies bestätigt die Annahme, dass durch EV komplexe Fähigkeiten erfasst werden, welche sowohl sprachliche als auch kognitive Komponenten beinhalten.

Durch Errechnen und Vergleichen der Itemschwierigkeiten und Itemvarianzen in allen drei Gruppen und über alle 29 Items hinweg sollte überprüft werden, ob einzelne Items besonders gut zwischen den Gruppen differenzieren können. Dies ist im Aufgabentyp VF der Fall für die fünf Items VF1, VF3, VF10, VF11 und VF13, die hohe Itemvarianzen aufweisen. Als zu leicht eingestuft wird die Ja-/Nein Frage VF2 sowie die Informationsfragen VF7 und VF9. Auch GN4 und GN5 stellen leichte Items für alle Gruppen dar. GN2 hingegen ist für die Kinder aller Gruppen ein schwierigeres Item. Im Aufgabentyp EV zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Gruppen. So stellt EV1 für alle drei Gruppen ein mittelschweres Item mit hoher Itemvarianz dar. Ein deutlicher Unterschied zwischen den Gruppen wird in EV6 ersichtlich, welches für die typisch entwickelten Kinder und die Kinder mit sprachlichen Auffälligkeiten als leicht, für die Kinder mit Intelligenzminderung hingegen als recht schwierig gilt. Im letzten Item EV8 erzielten die Kinder mit sprachlichen und kognitiven Einschränkungen weniger korrekte Antworten als die Gruppe typisch entwickelter Kinder. Die meisten korrekten Reaktionen zeigten die Kinder mit kognitiven Einschränkungen in der Zielverletzung in EV3 und der Veränderung des Refrains in EV4.

11 Diskussion

Die Zusammenfassungen der Ergebnisse in den Kapiteln 10.1.4, 10.2.6 und 10.3.3 weisen bereits in Richtung des theoretischen Hintergrundes. Diese Hinweise sollen im vorliegenden Kapitel spezifiziert werden und Übereinstimmungen oder Ungereimtheiten in Bezug auf beschriebene empirische Ergebnisse sowie den modelltheoretischen Hintergrund aufgedeckt und diskutiert werden. Dies erfolgt nach einer Methodenkritik der Übersichtlichkeit halber nach den drei Fragestellungs-Kategorien gegliedert.

11.1 Methodenkritik

Zu Beginn der Diskussion soll erwähnt werden, dass die Grundschulkinder mit kognitiven Einschränkungen mit Kindern im Vorschulalter, also deutlich jüngeren Kindern, verglichen wurden. Dies scheint angemessen, da Kinder mit kognitiven Einschränkungen in der Regel auch mehr oder weniger ausgeprägte Verzögerungen in der Sprachentwicklung aufweisen (vgl. Wilken 2009). Im Rahmen der Master-Arbeit konnten die Kinder nicht nach sprachlichen Fähigkeiten gematcht werden, sodass keine eindeutig zugeordnete Kontrollgruppe besteht und die beiden Gruppen von Heel & Janda (2011) lediglich als Vergleichsgruppen genutzt werden konnten. Eine nach sprachlichen Fähigkeiten gematchte Kontrollgruppe wäre wünschenswert, um die Punktwerte der Kinder direkt miteinander vergleichen zu können. Eine Kontrollgruppe von typisch entwickelten Kindern im selben biologischen Alter wie die Kinder mit Intelligenzminderung wurde nicht als sinnvoll erachtet, da sich bei Heel & Janda (2011) bereits Deckeneffekte bei den Sechsjährigen zeigten.

Die Stichprobengröße von $N = 29$ Probanden stellt eine eher kleine Anzahl dar. Daraus folgt, dass die Ergebnisse der Untersuchung nicht ohne weiteres auf andere Kinder übertragen werden können. Vor allem die Ergebnisse zu Kindern mit Trisomie 21 können lediglich als Tendenz angesehen werden, da hier nur $N = 4$ Probanden betrachtet werden konnten. Auch die Anzahl von $N = 6$ Kindern, denen lautunterstützende Gebärden angeboten wurden, kann nicht zu statistisch relevanten Aussagen führen. Allerdings können mit Hilfe von SPSS Berechnungen mit 29 Probanden durchgeführt werden und es ergeben sich für die Kinder mit kognitiven Einschränkungen aussagekräftige Ergebnisse. Außerdem besteht die Stichprobe aus 18 Jungen und nur 11 Mädchen, was jedoch im Gruppenvergleich keinen Unterschied im Hinblick auf die Leistungen ergeben. Die Werte des Gesamt-IQ decken den gesamten Bereich von 50 bis 85 ab, wobei sich eine gleichmäßige Verteilung der Werte ergab.

Ein weiterer Kritikpunkt bezieht sich auf die Tatsache, dass zwölf Kinder mit kognitiven Einschränkungen mehrsprachig aufwachsen. Zwar stellten sich in Gruppenvergleichen keine Zusammenhänge zwischen sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten sowie den Leistungen im Textverständnis heraus, ein Einfluss der Mehrsprachigkeit kann aber nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Weiter kann angemerkt werden, dass der Gesamt-IQ nicht immer mit demselben Test erhoben wurde. SON-R 2 ½ -7 und K-ABC kamen jedoch in 19 von 25 Fällen zum Einsatz und stellen laut Basler-Eggen (2009, Aufruf am 20.06.2012) gut geeignete Tests für die hier vorliegende Zielgruppe dar. Außerdem ist es schwierig, den SETK 3-5 bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen nach den Vorgaben eines standardisierten Tests durchzuführen und auszuwerten, sodass für manche Kinder in verschiedenen Testteilen keine zuverlässigen Werte erhoben werden konnten. Aufgrund der fehlenden Normierung für den überprüften Einsatzbereich konnten darüber hinaus keine T-Werte und Prozentränge berechnet werden. In Absprache mit dem Statistischen Beratungslabor der LMU München wurden daher die Rohwerte zur Berechnung herangezogen.

Das Erfassen und das genaue Auswerten von nonverbalen Reaktionen waren aufgrund des zeitlichen und organisatorischen Rahmens der Master-Arbeit nicht möglich. Daher können hier keine Entwicklungsverläufe oder Zusammenhänge zu sprachlichen oder kognitiven Fähigkeiten aufgrund der Art der Reaktionen aufgezeigt werden. Auch die lautsprachbegleitenden Gebärden im Aufgabentyp Verständnisfragen wurden bei einer zu kleinen Stichprobe eingesetzt, um statistische Berechnungen durchführen zu können. In der vorliegenden Studie war dazu nur eine deskriptive Analyse möglich, für statistisch relevante Ergebnisse müsste eine größere Stichprobe untersucht werden.

Auf die Aufgabentypen sowie auf einzelne Items zielen die Fragestellungen 6) und 8) ab, sodass die Kritik an einzelnen Elementen des Diagnostikums im folgenden Kapitel erfolgt. Im Hinblick auf das Material lassen sich kleinere Ungereimtheiten feststellen. So sind nicht alle Elemente der Bilder notwendig, wie beispielsweise die Pfeife im Mund des Vaters (vgl. Abbildung 29 im Anhang). Da die Kinder aber durchweg positiv auf die Geschichte reagierten, scheinen solche Merkmale nicht von großer Bedeutung zu sein und können vorerst vernachlässigt werden. Außerdem bleiben die schon bei Heel & Janda (2011) beschriebenen Hindernisse bestehen, dass einige Antworten aus den Bildern entnommen werden können. Für Kinder mit kognitiven Einschränkungen kann es jedoch auch als Fähigkeit angesehen werden, wenn die Bilder als Information genutzt und mit den Items verknüpft werden können. Auf die Fähigkeiten der Kinder mit kognitiven Einschränkungen wird im folgenden Kapitel spezifisch eingegangen.

11.2 Diskussion der Fragestellungen

11.2.1 Diskussion zur Durchführbarkeit der Timo-Geschichte-I

Die Ergebnisse aus den Fragestellungen 1) bis 3) bestätigen den Eindruck der Untersucherin, dass die Timo-Geschichte-I für Kinder mit kognitiven Einschränkungen im Grundschulalter (1. bis 3. Klasse) gut geeignet ist, um unterschiedliche Komponenten des Textverständnisses zu erfassen. Obwohl das Thema der Geschichte eher auf die Lebenswelt jüngerer Kinder abzielt, interessierten sich sowohl die Jungen als auch die Mädchen dafür. Das legt die Vermutung nahe, dass die Probanden unabhängig von Alter und Geschlecht über hohe soziale Kompetenzen, insbesondere in Form von Empathie, verfügen. Diese Kompetenzen ermöglichen es ihnen, sich in die Lebenswelt des kleinen Timo hineinzusetzen oder die Geschichte in irgendeiner Form auf ihre Lebenswelt zu beziehen. Diese Fähigkeiten wurden auch aufgrund des Erfahrungsschatzes im Handlungsfeld von Kindern mit komplexen Erscheinungsbildern durch Frau Kaiser-Mantel angenommen.

Mit einem von 29 Kindern war es nicht möglich, die Aufgaben der Timo-Geschichte-I durchzuführen, da das Kind weder auf Fragen reagieren, noch die Aufgabenstellung des gemeinsamen Nacherzählens verstehen konnte. Daraus ergibt sich, dass grundlegende Fähigkeiten in der Entwicklung des Wortschatzes, des Satzverstehens und des konzeptuellen Systems bereits gelegt sein müssen, um eine Geschichte erfassen zu können. Davon gehen auch Dijkstra & Kempen (1993) aus. Die 28 übrigen Kinder verfügen demnach bereits über sprachliche und kognitive Fähigkeiten, welche als Grundlage für das Textverständnis benötigt werden.

Von besonderem Wert für die Durchführung der Timo-Geschichte-I stellte sich die Vorgehensweise nach dem Prinzip des Structured Teaching und die damit zusammenhängende Verwendung von Symbolkarten heraus. Kitzinger (Aufruf am 05.04.2012) verweist auf die Bedeutung, selbsterklärende und eindeutige Symbole zu verwenden, was sich in der vorliegenden Untersuchung bestätigte. Auch Kinder mit Intelligenzminderung, welche die METACOM-Symbole vorher nicht kannten, konnten diese nutzen, um Ablauf und Umfang der Untersuchung einzuschätzen. Materielle Verstärker dienten einerseits dazu, den Dank für die Teilnahme auszudrücken, konnten aber auch eingesetzt werden, um die Motivation einiger Kinder aufrechtzuerhalten. Auch diese können somit als Teil der Methodik angesehen und eingesetzt werden.

Das Verdeutlichen der Fragewörter mit Hilfe lautunterstützender Gebärden konnte bei Kindern gewinnbringend eingesetzt werden, welche schon vor der Untersuchung mit dem Umgang von Gebärden vertraut waren. Es kann dabei angenommen werden, dass jene Kinder noch nicht über ausreichende Fähigkeiten im auditiven Sprachverständnis verfügen, um die Fragen rein auditiv zu verstehen. Durch die räumlich-visuelle Verdeutlichung des Fragewortes anhand der lautunterstützenden Gebärden konnten die Kinder jedoch den Sinn der Fragen erfassen, was mit dem theoretischen Hintergrund nach Wilken (2010) überein-

stimmt. Dies führt andererseits zur Notwendigkeit, auch nonverbale Reaktionen der Kinder als vollwertige Antworten zu klassifizieren, wie es auch Dempsey (1999), Skarakis-Doyle & Dempsey (2008 a) und Heel & Janda (2011) vorschlagen. Im adaptierten Protokollbogen (siehe Anhang, Tabelle 23) ist daher die Unterscheidung in verbale und nonverbale Reaktion möglich, wobei beide Modalitäten zu korrekten Antworten führen können.

Die Adaption des Textes, der Durchführung und Auswertung sowie der Aufgaben und Instruktionen der Timo-Geschichte an Kinder mit Intelligenzminderung ist nach Einschätzung der Untersucherin für die Zielgruppe geeignet. Daher findet sich diese im adaptierten Protokollbogen, wie in Kapitel 8 beschrieben. Inwiefern die Aufgabentypen der Timo-Geschichte-I Aussagen über die Entwicklung des Textverständnisses bei Kindern mit kognitiven Einschränkungen zulassen, wird in Kapitel 11.3 diskutiert.

11.2.2 Diskussion zu den Ergebnissen innerhalb der Stichprobe

Ein besonderes Augenmerk liegt in der vorliegenden Untersuchung auf den Fragestellungen zu den Zusammenhängen innerhalb der Gruppe der Kinder mit kognitiven Einschränkungen sowie auf der Analyse der einzelnen Items und Aufgabentypen. An einigen Stellen bietet sich hier schon ein Vergleich entweder mit typisch entwickelten Kindern oder mit Kindern mit sprachlichen Auffälligkeiten an. Daher werden teilweise bereits Ergebnisse aus der dritten Kategorie der Fragestellungen aufgegriffen.

Im Gegensatz zu Heel & Janda (2011) oder Dempsey (1999) konnte in der vorliegenden Untersuchung kein Zusammenhang zwischen den Leistungen im Textverständnis und dem Alter der Kinder gefunden werden. Die drei genannten Autorinnen hatten zum Ziel, Entwicklungsverläufe herauszustellen, welche durch diesen Zusammenhang gezeigt werden können. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es hingegen, Zusammenhänge zwischen sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten unabhängig vom Alter der Kinder zu untersuchen. Daher wurde eine heterogene Gruppe an Kindern im Grundschulalter ausgewählt, bei denen unterschiedliche Ursachen für eine Intelligenzminderung und daher auch sehr verschiedene Fähigkeiten zugrunde liegen. Die unterschiedlichen Ergebnisse in Bezug auf das Alter lassen sich also durch die differierenden Zielsetzungen der Arbeiten begründen. Allgemein kann davon ausgegangen werden, dass bei Kindern mit und ohne kognitiven Einschränkungen dieselben Mechanismen in der Sprachverständnissentwicklung zugrunde liegen. Dabei können sich jedoch unterschiedlich starke Verzögerungen zeigen (vgl. z.B. Laws & Gunn 2004, Miolo et al. 2005). Für Parallelen in der Entwicklung spricht die Tatsache, dass GN besser gelöst werden konnte als VF, wohingegen EV insgesamt am schwierigsten war. Dies ist laut Heel & Janda (2011) auch für typisch entwickelte Kinder der Fall. Innerhalb der hier untersuchten Probandengruppe können bei einigen Kindern Verzögerungen in der Textverständnissentwicklung angenommen werden, da ihre Werte in allen Aufgabentypen der Timo-Geschichte-I unter den Werten der jüngeren, typisch entwickelten Kinder liegen. Welche Fähigkeiten die Kinder unabhängig von eventuellen Verzögerungen in der Textverständnissentwicklung zeigen konnten, ist von weiterem Interesse.

11.2.2.1 Textverständnis bei Kindern mit Trisomie 21

Unter den fünf Kindern, welche in der vorliegenden Untersuchung Punktwerte < 5 im TROG-D erzielten, befinden sich die vier Kinder mit Trisomie 21. Das Grammatikverständnis scheint bei diesen Kindern also deutlich eingeschränkt zu sein. Diese Ergebnisse stimmen mit der Literatur zu Kindern mit Trisomie 21 überein, bei denen mehrfach spezifische Schwierigkeiten im Bereich der Syntax festgestellt wurden (vgl. z.B. Bridges & Smith 1984, Wilken 2008). Die hier vorliegenden Ergebnisse im SETK 3-5 weisen auf besondere Schwierigkeiten im Satzverständnis sowie im phonologischen Arbeitsgedächtnis bei den Kindern mit Trisomie 21 hin. Darin stimmen die Ergebnisse mit Laws & Gunn (2004) überein, die Schwierigkeiten im phonologischen Arbeitsgedächtnis bei Menschen mit Trisomie 21 fanden. Neben dem Arbeitsgedächtnis stellten sich bei Menschen mit Trisomie 21 Schwächen im Satzverständnis in Studien von Chapman (2006) sowie Price et al. (2007) heraus.

Laws & Bishop (2003) zeigten Parallelen zwischen den sprachlichen Leistungen von Kindern mit Sprachentwicklungsstörung und Erwachsenen mit Trisomie 21 auf. Zu ähnlichen Ergebnissen kommt die vorliegende Untersuchung im Hinblick auf die gesamte Gruppe der Kinder mit kognitiven Einschränkungen. So weisen die untersuchten Probanden vergleichbare Ergebnisse in allen drei Aufgabentypen der Timo-Geschichte-I zu den jüngeren Kindern mit sprachlichen Auffälligkeiten auf.

In der vorliegenden Untersuchung wurde zudem aufgezeigt, dass die vier Kinder mit Trisomie 21 im Gesamtscore deutlich unter dem Median der Stichprobe liegen, was für Schwierigkeiten im Textverständnis spricht. Allerdings stehen die Leistungen in VF und EV den Leistungen im Aufgabenbereich GN gegenüber. GN konnte von den Kindern mit Trisomie 21 ähnlich gut gelöst werden wie von den Kindern mit unbekannter Genese oder mit einer anderen bekannten Ursache. Dies spricht dafür, dass auch Kinder mit Trisomie 21 die Rahmenstruktur der Geschichte verstehen konnten oder mit Hilfe von Weltwissen Vorstellungen zur Geschichte aufbauen konnten. Zu diesen Schlussfolgerungen kommen auch Levorato et al. (2009). Die Autoren verdeutlichen, dass die Probanden mit Trisomie 21 spezifische Schwächen in der Morphosyntax aufwiesen. Andererseits war es den Probanden möglich, Inferenzen zu bilden und Kontextinformationen zu nutzen. Die Autoren folgern daraus, dass die Menschen mit Trisomie 21 top-down-Strategien nutzten, um Schwierigkeiten im Verständnis zu kompensieren. In der vorliegenden Untersuchung könnte dies beim gemeinsamen Nacherzählen der Fall sein, was im folgenden Kapitel (11.2.2.2) genauer diskutiert wird. Bird et al. (2004) nutzten die Methodik der freien Nacherzählung. Hier gaben die Menschen mit Trisomie 21 weniger Propositionen wieder als typisch entwickelte Kinder. Der Median in GN in der vorliegenden Untersuchung liegt jedoch für alle drei Gruppen genau gleich hoch. Dies verdeutlicht, dass in GN auch die Kinder mit kognitiven Einschränkungen zeigen konnten, dass es ihnen möglich war, einzelne Propositionen des Textes zu erfassen und zu verstehen. GN bietet demnach eine geeignete Methode für diese Kinder, um Textverständnis-Fähigkeiten zeigen zu können.

11.2.2.2 Textverständnis, Sprache und Kognition

Insgesamt fand sich im SETK 3-5 eine große Streuung im Gesamtscore aller Aufgaben. Dies führt zur Annahme, dass die Kinder mit kognitiven Einschränkungen über unterschiedliche Leistungsprofile verfügen. Wie im TROG-D konnten auch im SETK 3-5 die Ergebnisse der Kinder mit kognitiven Einschränkungen nicht durch *Alter*, *Mehrsprachigkeit* oder *Gesamt-IQ* erklärt werden. Bis auf zwei Kinder erzielten alle Probanden mit kognitiven Einschränkungen unterdurchschnittliche Werte im TROG-D, was dafür spricht, dass Grammatikverständnis und Kognition in enger Verbindung zueinander stehen (vgl. Abbeduto & Short 1994). Allein durch den Gesamt-IQ können die Leistungen im TROG-D jedoch nicht erklärt werden, da sich für die beiden Werte kein eindeutiger Zusammenhang finden ließ. In Übereinstimmung damit kommen Abbeduto & Short (1994) zum Ergebnis, dass unterschiedliche sprachliche Fähigkeiten von bestimmten Komponenten der Kognition abhängig sind. So zeigten Kinder mit kognitiven Einschränkungen Schwierigkeiten im Bereich des Grammatikverständnisses, während es ihnen recht gut möglich war, Inferenzen zu ziehen und Kontextinformationen für das Verstehen zu nutzen. Außerdem ergaben sich lediglich zu zwei von acht kognitiven Aufgaben Zusammenhänge zum Grammatikverständnis (vgl. Abbeduto & Short 1994). Ähnlich könnte es sich also beim TROG-D so verhalten, dass die Leistungen der Kinder mit unterschiedlichen kognitiven Komponenten stärker zusammenhängen als mit andern. Dies könnte erklären, dass sich für den Gesamt-IQ kein Zusammenhang zum TROG-D ergab.

Ein anderes Bild zeigt sich für die Zusammenhänge zwischen Textverständnis und weiteren sprachlichen Leistungen. So ergaben sich zwischen den sprachlichen Fähigkeiten in TROG-D und SETK 3-5 deutliche Zusammenhänge zu allen Aufgabentypen der Timo-Geschichte-I. Dabei hingen die Ergebnisse in den Verständnisfragen weniger mit dem Gedächtnis für Wortfolgen und der morphologischen Regelbildung zusammen als mit dem phonologischen Arbeitsgedächtnis, dem Verstehen von Sätzen oder dem Satzgedächtnis. Das Satzgedächtnis und das Verstehen von Sätzen standen auch in engem Zusammenhang zu den Erwartungsverletzungen, was in Kapitel 11.2.3 diskutiert wird. Die morphologische Regelbildung und das phonologische Arbeitsgedächtnis scheinen also weniger stark mit der korrekten Beantwortung von VF und EV zusammenzuhängen. Für GN ergaben sich ähnlich starke Zusammenhänge zu allen Untertests des SETK 3-5. Alle Aufgaben der Timo-Geschichte-I scheinen also in deutlichem Zusammenhang zu den sprachlichen Fähigkeiten der Kinder mit kognitiven Einschränkungen zu stehen, wobei sich jedoch unterschiedliche Stärken der Zusammenhänge ergaben.

Der Gesamt-IQ zeigt lediglich zum Aufgabentyp GN eindeutige Zusammenhänge, nicht jedoch zu VF und EV. Die Betrachtung der Daten aus der Gruppe der Kinder mit kognitiven Einschränkungen bietet dafür Begründungsmöglichkeiten. So konnten die Kinder unabhängig vom Gesamt-IQ ähnlich viele Verständnisfragen korrekt beantworten. Die Verteilung bei EV ist weniger eindeutig, zeigt jedoch in dieselbe Richtung. Das bedeutet, dass auch Kinder mit recht niedrigen IQ-Werten ähnlich hohe Werte wie Kinder mit einem hö-

heren Gesamt-IQ in VF und EV erzielen konnten. Insgesamt waren die Werte in VF und EV jedoch deutlich geringer als in GN. Jene Kinder, die viele GN korrekt beantworteten, wiesen in der Regel auch recht hohe Werte im Gesamt-IQ auf. Dies könnte damit zusammenhängen, dass Kinder mit höheren kognitiven Fähigkeiten eher in der Lage waren, die Lücken in GN durch Weltwissen korrekt zu ergänzen, als das Kindern mit niedrigem Gesamt-IQ möglich war. Diese Erklärungsmöglichkeit lehnt sich an van Dijk & Kintsch (1983) an, die davon ausgehen, dass beim Hören einer Geschichte ein kognitives Netzwerk aufgespannt wird, in welches Meinungen, Vorannahmen und Überzeugungen einfließen (van Dijk & Kintsch 1983). GN hängt also für die Kinder mit Intelligenzminderung stärker mit den kognitiven Fähigkeiten zusammen als VF und EV. Dies könnte dafür sprechen, dass GN gut geeignet ist, um innerhalb der Gruppe von Kindern mit kognitiven Einschränkungen zu differenzieren und zu überprüfen, ob es den Kindern möglich ist, top-down-Prozesse zur Kompensation von Verständnisproblemen zu nutzen.

Im Bereich der Verständnisfragen können stärkere Zusammenhänge zu den sprachlichen Fähigkeiten der Kinder festgestellt werden als bei GN. So zeigen die Kinder mit sprachlichen und die Kinder mit kognitiven Einschränkungen ähnliche Werte in VF. Im Vergleich zu den typisch entwickelten Kindern sind die Werte der Kinder mit Intelligenzminderung hingegen deutlich geringer. Die genauere Betrachtung der Verständnisfragen führt zur Unterscheidung in schlussfolgernde Fragen und Informationsfragen. Die Bedeutung von Informationsfragen wurde von Mathieu (1995, 2000) und Gebhard (2001) aufgezeigt. So können es Informationsfragen schwächeren Kindern ermöglichen, einige Fragen zum Rahmen der Geschichte korrekt zu beantworten. Durch genauere Betrachtung der schlussfolgernden Fragen kann hingegen festgestellt werden, ob ein Kind darüber hinaus auch in der Lage ist, Inferenzen zu bilden. Durch die Ergebnisse in beiden Fragentypen kann rückgeschlossen werden, ob es einem Kind bereits möglich ist, beim Hören einer Geschichte ein Situationsmodell aufzubauen. Dies wird nach van Dijk & Kintsch (1983) sowie nach Renkl (2009) als die komplexeste Ebene des Textverstehens angesehen. In der vorliegenden Untersuchung zeigte sich eine Tendenz dazu, dass die Kinder mit kognitiven Einschränkungen mehr Informationsfragen als schlussfolgernde Fragen beantworten konnten. Dies könnte darauf hinweisen, dass sie zwar einige Propositionen des Textes erfassen, nicht jedoch ein vollständiges Situationsmodell aufbauen konnten. Allerdings lässt sich dies nicht direkt beobachten und kann daher lediglich vermutet werden. Inwiefern es den Kindern möglich war, Erwartungen zum Text aufzubauen und darüber hinaus Erwartungsverletzungen zu erkennen und dies anzuzeigen, ist Thema des folgenden Kapitels.

11.2.2.3 Monitoring des Sprachverstehens (MSV)

Es wird angenommen, dass beim Entdecken von Erwartungsverletzungen metakommunikative Fähigkeiten notwendig sind, welche das Nachdenken über Sprache beinhalten (vgl. Schönauer-Schneider 2008, Skarakis-Doyle & Dempsey 2008 b). Dazu ist es notwendig, auch die Ergebnisse aus dem Vergleich der drei Gruppen für Erklärungsversuche heranzuziehen. Sowohl die typisch entwickelten Kinder als auch die Kinder mit sprachlichen Auffälligkeiten erzielten nämlich deutlich bessere Werte in EV als die Kinder mit kognitiven Einschränkungen.

Ein Kind, das die Schlüsselwortstrategie und das Nutzen eigener Erfahrungen zum Verstehen einsetzt, wird nicht davon ausgehen, dass es nicht ausreichend gut versteht (vgl. Mathieu 1995, Markman 1981). Kinder auf diesem Entwicklungsniveau können ihr Wissen zwar nutzen, um GN korrekt zu beantworten. EV werden sie hingegen nicht erfolgreich lösen können, da sie noch nicht in der Lage sind, Verstehensprobleme wahrzunehmen. Speck (2005) weist darauf hin, dass nicht geklärt ist, auf welcher Ebene des Monitoring-Prozesses die Schwierigkeiten der Kinder anzusiedeln sind. Es ist möglich, dass Kinder mit kognitiven Einschränkungen lediglich nicht auf das Verständnisproblem reagieren können. Hier wird allerdings angenommen, dass dieses Problem durch Erfassen nonverbaler und verbaler Hinweise minimiert wird. Laut Revelle et al. (1985) konnten bereits Kinder ab 2;6 Jahren- vor allem nonverbal- auf Verständnisprobleme auf Satzebene reagieren. Daher wird angenommen, dass das Erfassen nonverbaler und verbaler Reaktionen eine geeignete Methode darstellt, um Rückschlüsse über die Fähigkeiten von Kindern mit kognitiven Einschränkungen im Grundschulalter zu ziehen. Dies bestätigen Abbeduto et al. (1997), welche das MSV bei Kindern und jungen Erwachsenen mit kognitiven Einschränkungen durch adäquate und inadäquate Aufforderungen untersuchten. Dabei zeigte sich kein Unterschied in der Häufigkeit, mit der typisch entwickelte Kinder und die Probanden mit kognitiven Einschränkungen ihr Nichtverstehen signalisierten. Allerdings zeigten sich qualitative Unterschiede, welche in der vorliegenden Untersuchung jedoch aufgrund des zeitlichen und organisatorischen Rahmens nicht untersucht werden konnten.

Abbeduto et al. (1997) fanden eindeutige Zusammenhänge zwischen dem englischsprachigen TROG und den Leistungen im MSV. Diese ergaben sich für die deutschsprachigen Tests auch in der vorliegenden Untersuchung. Im Bezug zum SETK 3-5 zeigten sich die stärksten Zusammenhänge zwischen EV mit dem Satzgedächtnis und dem Verstehen von Sätzen. Die Zusammenhänge zum Satzverständnis traten auch in der Untersuchung von Heel & Janda (2011) zu Tage. Nur, wenn die Sätze der Geschichte ausreichend gut verstanden und im Gedächtnis behalten werden konnten, war demnach ein Vergleichen und Entdecken von Abweichungen überhaupt möglich. Zudem wird die Annahme bestätigt, dass die hier untersuchten Kinder teilweise auf Unstimmigkeiten im Text reagierten, indem sie Inferenzen zogen (vgl. Dollaghan 1987). So könnte erklärt werden, dass Handlungsverletzungen schwierig zu entdecken waren. Diese könnten im Alltag auftreten und an anderer Stelle passend sein. Die Kinder konnten also eventuell Teile der Äußerung verstehen, ver-

fügten aber noch nicht über die Möglichkeiten, diese auf den Gesamtkontext zu beziehen und so ihr Verstehen genauer zu hinterfragen (vgl. Markman 1981).

Allerdings konnten weder bei Abbeduto et al. (1997) noch in der vorliegenden Untersuchung Zusammenhänge zwischen den Textverständnis-Leistungen und dem IQ der Probanden gefunden werden. Die Tatsache, dass für die Kinder mit kognitiven Einschränkungen kein Zusammenhang zwischen Gesamt-IQ und EV gefunden wurde, könnte darin begründet liegen, dass sich Intelligenzminderungen, gleichgültig ob im Bereich einer grenzwertigen Intelligenz oder einer leichten Intelligenzminderung, hinderlich auf den Aufgabentyp EV auswirken. Allerdings ist zu beachten, dass auch die Kinder mit kognitiven Einschränkungen teilweise Erwartungsverletzungen entdecken konnten. Drei Kinder mit kognitiven Einschränkungen erreichten dabei sogar 100 %. Allerdings lassen sich diese Leistungen nicht allein durch einen hohen Gesamt-IQ oder hohe Werte in TROG-D oder SETK 3-5 erklären, da sich hierfür deutliche Unterschiede zwischen den drei Kindern zeigten. Damit weisen die Ergebnisse der Kinder mit kognitiven Einschränkungen in Richtung der Ergebnisse von Schönauer-Schneider (2008). Die Autorin konnte keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen einer rezeptiven Sprachstörung und den Fähigkeiten im Monitoring des Sprachverstehens feststellen. Es muss daher für das erfolgreiche Entdecken von Erwartungsverletzungen eine Interaktion kognitiver und sprachlicher Fähigkeiten angenommen werden (vgl. Skarakis-Doyle & Dempsey 2008 b).

11.2.2.4 Diskussion der Items und Aufgabentypen

Für die Gesamtheit aller Items ergab sich eine zufriedenstellende interne Konsistenz, was bedeutet, dass Zusammenhänge zwischen den einzelnen Items bestehen. Das wiederum führt zu der Annahme, dass alle Items dieselben Leistungen und Fähigkeiten überprüfen. Allerdings wurde bereits aufgezeigt, dass die Leistungen in den drei Aufgabentypen unterschiedliche sprachliche und kognitive Fähigkeiten voraussetzen. Alle drei Aufgabentypen besitzen dabei ihre Berechtigung.

Innerhalb der Verständnisfragen werden zudem Informationsfragen und schlussfolgernde Fragen unterschieden. Anhand der Informationsfragen kann das Verständnis zum Rahmen der Geschichte überprüft werden. Kann ein Kind darüber hinaus auch die schlussfolgernden Fragen beantworten, dann lässt sich vermuten, dass dieses Kind auch in der Lage ist, ein Situationsmodell zur Geschichte zu erstellen. Dies weist auf ein tieferes Verständnis der Geschichte hin. Insgesamt zeigen sich für Kinder mit sprachlichen Auffälligkeiten und Kinder mit kognitiven Einschränkungen ähnliche Ergebnisse im Bereich der Verständnisfragen. Dadurch wird erneut die Interaktion sprachlicher und kognitiver Fähigkeiten deutlich, die für das tiefere Verstehen grundlegend sind.

Das gemeinsame Nacherzählen kann dazu dienen, herauszufiltern, ob es einem Kind möglich ist, Verständnisprobleme durch Weltwissen und Kontextinformation zu kompensieren. Dies steht innerhalb der Gruppe der Kinder mit kognitiven Einschränkungen in Zusammenhang mit einem höheren Gesamt-IQ. Außerdem kann dieser Aufgabentyp für die vor-

liegende Zielgruppe zur Motivation dienen, da alle Kinder mindestens 20 % der Lücken korrekt ergänzen konnten. Dies spricht dafür, auch als leicht eingestufte Items in der Untersuchung beizubehalten. Durch diese können auch Kinder, deren Textverständnis-Entwicklung noch nicht sehr weit fortgeschritten ist, erste Fähigkeiten zeigen.

Das Entdecken von Erwartungsverletzungen war für die Kinder mit Intelligenzminderung die schwierigste der drei Aufgaben. Dabei unterscheiden sich die Ergebnisse von beiden Vergleichsgruppen. Trotzdem konnten auch in diesem Aufgabentyp zwei Items von über 80 % der Kinder beantwortet werden. Da es sich bei diesen Items um EV3 und EV4 handelt, sollte der Aufgabentyp also mit allen Kindern bis zu Item EV4 durchgeführt werden. Konnte bis dahin keine Erwartungsverletzung entdeckt werden, so ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass das untersuchte Kind noch nicht über die Möglichkeiten verfügt, Verständnisprobleme wahrzunehmen und darauf zu reagieren. Es lässt sich also darüber nachdenken, die Geschichte an dieser Stelle in einer Kurzform zu beenden, um das Kind am Ende der Untersuchung nicht zu demotivieren. So kann der Test trotz eingeschränkter Fähigkeiten im MSV in einem positiven Rahmen abgeschlossen werden.

11.2.3 Diskussion zum Vergleich der drei Gruppen

Im vorigen Kapitel wurde die Ähnlichkeit zwischen den Ergebnissen der Kinder mit sprachlichen Auffälligkeiten und denen der Kinder mit Intelligenzminderung bereits aufgezeigt. Am deutlichsten werden diese im Aufgabentyp Verständnisfragen, wo sowohl der Median als auch die Streuung der Ergebnisse nah beieinander liegen. Dies stimmt mit den Ergebnissen von Laws & Bishop (2003) überein. Die Ergebnisse deuten auf eine Interaktion sprachlicher und kognitiver Fähigkeiten hin, welche in diesem Aufgabentyp abgeprüft werden. Das gemeinsame Nacherzählen spielt eine zentrale Rolle innerhalb der Gruppe der Kinder mit kognitiven Einschränkungen. Für die von Heel & Janda (2011) beschriebene Stichprobe wurden hingegen von den Autorinnen Deckeneffekte in GN festgestellt. Das Entdecken von Erwartungsverletzungen ist von hohem diagnostischem Wert. Hierdurch werden metakommunikative Fähigkeiten überprüft, die typisch entwickelte Kinder und Kinder mit sprachlichen Auffälligkeiten deutlich besser lösen konnten als die Kinder mit kognitiven Einschränkungen. Kognitive Komponenten scheinen in EV demnach eine andere Rolle zu spielen als in VF und GN. Zur Differenzierung von sprachlich oder kognitiv bedingten Verständnisproblemen kann EV eventuell herangezogen werden. VF und GN können vor allem auffällige von unauffälligen Kindern differenzieren, was ebenso von Bedeutung ist.

In Bezug auf einzelne Items plädiert die Untersucherin dafür, die leichten Items in allen drei Aufgabentypen beizubehalten, da somit auch schwächere Kinder zeigen können, dass die Entwicklung des Textverständnisses bereits begonnen hat. Schwierige Items können oft dazu beitragen, die Leistungen von Kindern mit sprachlichen oder kognitiven Einschränkungen von denen typisch entwickelter Kinder abzugrenzen, was für die Wichtigkeit dieser Items spricht. Lediglich GN2 stellte sich in allen drei Gruppen als schwieriges Item heraus,

wobei nicht eindeutig geklärt werden kann, was der Grund dafür ist. Da es möglich ist, dass viele Kinder die Lücke überhaupt nicht wahrnahmen, könnte der Name des Jungen („Timo“) eventuell auch durch eine Informationsfrage abgeprüft werden. Insgesamt muss beachtet werden, dass anhand der Timo-Geschichte die Fähigkeiten junger, typisch entwickelter Kinder erfasst werden können, wobei sich für sechsjährige Kinder oft schon Deckeneffekte zeigten (vgl. Heel & Janda 2011). Um die Fähigkeiten von Drittklässlern mit Intelligenzminderung von gleichaltrigen, typisch entwickelten Kindern abzugrenzen, ist die Timo-Geschichte-I daher nicht geeignet. Die Timo-Geschichte-I kann dann bei Grundschulkindern mit Intelligenzminderung eingesetzt werden, wenn Verzögerungen im Textverständnis angenommen werden.

11.3 Ausblick

Insgesamt kann durch die vorliegende Untersuchung gezeigt werden, dass sich die Adaption an die Zielgruppe der Kinder mit kognitiven Einschränkungen als hilfreich und geeignet erweisen. Selbstverständlich handelt es sich bei 29 Kindern mit kognitiven Einschränkungen um eine kleine Stichprobe, die sich aufgrund der Möglichkeiten innerhalb einer Master-Arbeit ergeben. Alle Ergebnisse beziehen sich daher auf die beschriebene Untersuchung und können nicht auf alle Kinder mit grenzwertiger Intelligenz und leichter Intelligenzminderung generalisiert werden.

Für Kinder mit sehr guten Textverständnis-Fähigkeiten und Kinder mit guten Lesefähigkeiten ist die Timo-Geschichte-I nicht mehr optimal geeignet. Wenn die Kinder den Text mitlesen können, werden andere Fähigkeiten als das auditive Textverständnis erfasst. Andererseits müssten Kinder mit guten Textverständnis-Fähigkeiten von gleichaltrigen, typisch entwickelten Kindern differenziert und ihre Leistungen nicht zu jüngeren Kindern abgegrenzt werden. Das ist durch die Timo-Geschichte-I nicht möglich, da diese für typisch entwickelte Kinder im Grundschulalter mit großer Wahrscheinlichkeit bereits zu leicht wäre.

Am entgegengesetzten Ende der Leistungsskala müssen die Kinder mindestens über grundlegende kognitive und sprachliche Fähigkeiten verfügen, um die Timo-Geschichte-I zu verstehen. Sind Wortschatz, Satzverständnis und kognitive Fähigkeiten noch nicht weit genug entwickelt, so ist es noch nicht möglich, eine zusammenhängende Geschichte zu verstehen. Ein Bilderbuch bietet aber eine gute Möglichkeit, sich in einer für Kinder alltagsnahen Situation mit dem Verstehen zu beschäftigen. Auch das Mädchen, mit dem die Timo-Geschichte-I nicht durchgeführt werden konnte, machte nicht den Eindruck, als sei die Situation unangenehm für sie. Vielmehr entstanden anhand der Bilder kleine Interaktionssituationen und das Mädchen imitierte freudig GuK-Gebärden und Wörter. Das Diagnostikum kann also herangezogen werden, um beginnende Textverständnis-Fähigkeiten zu überprüfen und problemlos abgebrochen werden, ohne eine negative Situation zu erzeugen.

In seiner Gesamtheit betrachtet, stellt die Timo-Geschichte-I ein geeignetes und gut handhabbares Diagnostikum zur Untersuchung der Textverständnis-Fähigkeiten von Kindern mit kognitiven Einschränkungen im Grundschulalter dar. Die Fähigkeiten der Kinder mit Intelligenzminderung lassen sich dabei sowohl zu jüngeren Kindern mit sprachlichen Auffälligkeiten als auch zu typisch entwickelten Kindern im Vorschulalter abgrenzen. Dies kann durch den Vergleich der Mediane sowie der einzelnen Aufgabentypen geschehen. Aufgrund der fehlenden Zuordnung einer altersgematchten Kontrollgruppe können die Rohwerte der Kinder in den drei Gruppen jedoch nicht direkt miteinander verglichen werden.

Die Timo-Geschichte-I sollte folglich angewandt werden, wenn bei einem Grundschulkind mit kognitiven Einschränkungen Verzögerungen in der Textverständnis-Entwicklung angenommen werden. Dann bietet das Diagnostikum Hinweise auf Fähigkeiten und Entwicklungsschritte in diesem Bereich.

Durch die Erfassung unterschiedlicher Komponenten des Textverständnisses konnten die Kinder mit kognitiven Einschränkungen verschiedene Fähigkeiten zeigen, welche Hinweise für die Planung einer Sprachtherapie geben können. So müssen Kinder, welche weder Informationsfragen noch schlussfolgernde Fragen beantworten können, wahrscheinlich noch im Hinblick auf Wortschatz und Satzverständnis hin therapiert werden. Gute Ergebnisse im gemeinsamen Nacherzählen können dabei Kompensationsstrategien und beginnende Textverständnis-Fähigkeiten offenlegen. Die Reaktionen im Bereich der Erwartungsverletzungen lassen Annahmen über metakommunikative Fähigkeiten zu, die über das sprachliche Verstehen hinausgehen. Auch diese metakognitiven Fähigkeiten können therapierelevant sein, wenn es die allgemeine Entwicklung bereits zulässt. Die Schwerpunktsetzung sowie die Differenzierung der Leistungen erfordert eine individuelle und qualitative Analyse der Timo-Geschichte-I. Diese kann dazu befähigen, die Fähigkeiten einzelner Kinder differenziert zu erfassen und Therapieziele aus den Leistungen der Kinder abzuleiten.

12 Literatur

12.1 Printmedien

- Abbeduto, L. & Short, K. (1994): Relation between Language Comprehension and Cognitive Functioning in Persons with Mental Retardation. *Journal of Developmental and Physical Disabilities* 6, 4, 348–369.
- Abbeduto, L., Short-Meyerson, K., Benson, G. & Dolish, J. (1997): Signaling of Noncomprehension by Children and Adolescents with Mental Retardation: Effects of Problem Type and Speaker Identity. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 40, 1, 20–32.
- Aktas, M. (2004): Sprachentwicklungsdiagnostik bei Kindern mit Down-Syndrom. Entwicklung eines diagnostischen Leitfadens zum theoriegeleiteten Einsatz standardisierter Verfahren. Dissertation. Bielefeld.
- Amorosa, H. (1992): Sprachverständnisstörungen bei Kindern. Symptomatik, Differentialdiagnose, Behandlung. In: Freisleder, F. & Linder, M. (Hrsg.): Aktuelle Entwicklungen in der Kinder- und Jugendpsychiatrie (61–73). München: Medizin Verlag.
- Baddeley, A. (1983): Working Memory. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological*, 311–324.
- Baddeley, A. (2003): Working Memory: Looking Back and Looking Forward. *Nature Reviews Neuroscience* 4, 10, 829–839.
- Basler-Eggen, A. (2009): Übersicht über standardisierte Testverfahren für die Zielgruppe Förderschwerpunkt geistige Entwicklung. URL: http://www.regierung.oberbayern.bayern.de/imperia/md/content/regob/internet/dokumente/breich4/aufgaben/foerderschule/beratung/testverfahren/ge_uebersicht_standardisierte_testverfahren.pdf (Aufruf am 20.06.2012).
- Bellebaum, C., Thoma, P. & Daum, I. (Hrsg.) (2012): Neuropsychologie. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bergelson, E. & Swingle, D. (2012): At 6-9 months, Human Infants Know the Meanings of Many Common Nouns. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109, 9, 3253–3258.
- Beyer, R. & Gerlach, R. (2011): Sprache und Denken. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bird, E., Chapman, R., Schwartz, S. (2004): Fast Mapping of Words and Story Recall by Individuals With Down Syndrome. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1286–1300.
- Böhme, G. & Arnold, B. (2008): Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS) im Kindes- und Erwachsenenalter. Defizite, Diagnostik, Therapiekonzepte, Fallbeschreibungen. 2. Auflage. Bern: Huber.
- Bohn-Gettler, C.M., Rapp, D.N., Broek, P., Kendeou, P. & White, M.J. (2011): Adults' and Children's Monitoring of Story Events in the Service of Comprehension. *Memory & Cognition* 39, 6, 992–1011.
- Bölte, S. & Poustka, F. (2002): Intervention bei autistischen Störungen: Status quo, evidenzbasierte, fragliche und fragwürdige Techniken. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie* 30, 4, 271–280.
- Botting, N. (2002): Narrative as a Tool for the Assessment of Linguistic and Pragmatic Impairments. *Child Language Teaching and Therapy* 18, 1, 1–21.
- Bridges, A. & Smith, J. (1984): Syntactic Comprehension in Down's Syndrome Children. *British Journal of Psychology* 75, 187–196.
- Bußmann, H. (1983): Lexikon der Sprachwissenschaft. Stuttgart: Kröner.
- Chapman, R. (2006): Language Learning in Down Syndrome: The Speech and Language Pprofile Compared to Adolescents with Cognitive Impairment of Unknown Origin. *Down Syndrome Research and Practice* 10, 2, 61–66.

- Chapman, R.H.L. & Kistler, D. (2002): Predicting Longitudinal Change in Language Production and Comprehension in Individuals With Down Syndrome: Hierarchical Linear Modeling. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 45, 902–915.
- Cleland, J., Wood, S., Hardcastle, W., Wishart, J. & Timmins, C. (2010): Relationship between Speech, Oromotor, Language and Cognitive Abilities in Children with Down's Syndrome. *International Journal of Language & Communication Disorders* 45, 1, 83–95.
- Contemori, C. & Garraffa, M. (2010): Comparison of Modalities in SLI Syntax: A Study on the Comprehension and Production of Non-canonical Sentences. *Lingua* 120, 8, 1940–1955.
- Dempsey, L. (1999): The Validity of the Joint Story Retell as a Measure of Young Children's Comprehension of Familiar Stories. Master-Arbeit. London, Ontario.
- Dempsey, L. & Skarakis-Doyle, E. (2001): The Validity of the Joint Story Retell as a Measure of Young Children's Comprehension of Familiar Stories. *Revue d'orthophonie et d'audiologie* 25, 4, 201–211.
- Dempsey, L. & Skarakis-Doyle, E. (2010): Developmental Language Impairment Through the Lens of the ICF: An Integrated Account of Children's Functioning. *Journal of Communication Disorders* 43, 5, 424–437.
- Dijkstra, T., Kempen, G. & Fuchs, Y. (1993): Einführung in die Psycholinguistik. Bern: Huber.
- Döderlein, L. (2007): Infantile Zerebralparese. Diagnostik, konservative und operative Therapie. Heidelberg: Steinkopff Verlag.
- Dollaghan, C. (1987): Comprehension Monitoring in Normal and Language-Impaired Children. *Topics in Language Disorders* 7, 2, 45–60.
- Dollaghan, C. & Kaston, N. (1986): A Comprehension Monitoring Program for Language-Impaired Children. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 51, 264–271.
- Eggert, D. (Hrsg.) (1975): Hannover-Wechsler-Intelligenztest für das Vorschulalter. HAWIVA; deutsche Bearbeitung der Wechsler preschool and primary scale of intelligence; Experimentalform; ein Test zur Frühdiagnose der Intelligenz im Alter von 4 bis 6 1/2 Jahren und zur frühen Erfassung von Entwicklungsstörungen. Bern: Huber.
- Fletcher, C., van den Broeck, P. & Arthur, E. (1996): A Model of Narrative Comprehension and Recall. In: Britton, B. & Graesser, A. (Hrsg.): *Models of Understanding Text* (141–163). New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fox, A. (2011): TROG-D Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses. 5. Auflage. Idstein: Schulz-Kirchner-Verlag.
- Friederici, A.D. (1987): Kognitive Strukturen des Sprachverstehens. Berlin: Springer-Verlag.
- Gebhard, W. (2008): Entwicklungsbedingte Sprachverständnisstörungen bei Kindern im Grundschulalter: Status und Diagnostik im klinischen Kontext: Utz.
- Gernsbacher, M. & Foertsch, J. (1999): Three models of discourse comprehension. In: Garrod, S. & Pickering, M. (Hrsg.): *Language Processing* (283–299): Psychology Press.
- Gillesen-Kaesbach, G. & Kulozik, A. (2009): Humangenetik. In: Speer, C.P. & Gahr, M. (Hrsg.): *Humangenetik*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Grimm, H. (2001): SETK 3-5: Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder. Göttingen [u.a.]: Hogrefe.
- Häßler, F. & Eggers, C. (2012): Intelligenzminderung. In: Fegert, J.M., Eggers, C. & Resch, F. (Hrsg.): *Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters* (785–833). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Häussler, A. (2005): Der TEACCH-Ansatz zur Förderung von Menschen mit Autismus. Einführung in Theorie und Praxis. 2. Auflage. Dortmund: Borgmann Media.
- Heel, M. & Janda, S. (2011): Diagnostik von Sprachverständnis im Vorschulalter. Explorative Untersuchung zum Textverständnis. Unveröffentlichte Masterarbeit im Studiengang Sprachtherapie. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Hörmann, H. (1978): Meinen und Verstehen. Berlin: Suhrkamp Verlag.
- Kaiser-Mantel, H. (2012): Unterstützte Kommunikation in der Sprachtherapie. Bausteine für die Arbeit mit Kindern und Jugendlichen. München, Basel: Ernst Reinhardt Verlag.
- Kannengieser, S. (2009): Sprachentwicklungsstörungen. Grundlagen, Diagnostik und Therapie. 1. Auflage. München: Urban & Fischer.

- Kim, O., Kendeou, P., Broek, P., White, M.J. & Kremer, K. (2008): Cat, Rat, and Rugs: Narrative Comprehension in Young Children with Down Syndrome. *Journal of Developmental and Physical Disabilities* 20, 4, 337–351.
- Kintsch, W. (1988): The Role of Knowledge in Discourse Comprehension: A Construction-Integration Model. *Psychological Review* 95, 2, 163–182.
- Kitzinger, A. (2012): METACOM. Symbolsystem zur Unterstützten Kommunikation. URL: <http://www.metacom-symbole.de/METACOM.html> (Aufruf am 05.04.2012).
- Kossak, H.-C. & Zehner, G. (2011): Psychologie des Kindes- und Jugendalters. In: Kossak, H.-C. & Zehner, G. (Hrsg.): *Hypnose beim Kinder-Zahnarzt* (45–98). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Kurz, J. (2010): *Stilistik für Journalisten*. 2. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lamprecht, R.-R. (2011): Skript Textlinguistik. Kohäsion und Kohärenz. URL: http://www.uni-potsdam.de/u/slavistik/vc/rlmprcht/textling/skripte/skr_kohaerenz.htm (Aufruf am 25.05.2012).
- Lange, A. (2009): Renfrew Bus Story North American Edition. URL: <http://busstory.us/> (Aufruf am 30.05.2012).
- Laws, G. & Bishop, D. (2003): A Comparison of Language Abilities in Adolescents With Down Syndrome and Children With Specific Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 46, 1324–1339.
- Laws, G. & Gunn, D. (2004): Phonological Memory as a Predictor of Language Comprehension in Down Syndrome: a Five-Year Follow-Up Study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 45, 2, 326–337.
- Lecas, J.-F., Mazaud, A.-M., Reibel, E. & Rey, A. (2011): Using Visual Strategies to Support Verbal Comprehension in an Adolescent with Down Syndrome. *Child Language Teaching and Therapy* 27, 1, 84–96.
- Levelt, W. (1989): *Speaking: From Intention to Articulation*. Cambridge: MIT Press.
- Levorato, M., Roch, M. & Beltrame, R. (2009): Text Comprehension in Down Syndrome: The Role of Lower and Higher Level Abilities. *Clinical Linguistics & Phonetics* 23, 4, 285–300.
- Lienert, G.A. & Raatz, U. (1998): *Testaufbau und Testanalyse*. 6. Auflage. Weinheim: Beltz, Psychologie Verl.-Union.
- Löbner, S. (2003): *Semantik. Eine Einführung*. Berlin: de Gruyter.
- Lohaus, A., Vierhaus, M. & Maass, A. (Hrsg.) (2010): *Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters für Bachelor*. Heidelberg: Springer Medizin.
- Lorch, E.P., Milich, R., Astrin, C.C. & Berthiaume, K.S. (2006): Cognitive Engagement and Story Comprehension in Typically Developing Children and Children with ADHD from Preschool Through Elementary School. *Developmental Psychology* 42, 6, 1206–1219.
- Markman, E. (1981): Comprehension Monitoring. In: Dickson, W. (Hrsg.): *Children's Oral Communication Skills* (61–84). München: Academic Press.
- Mathieu, S. (1995): Sprachverständnis im Kindergarten. Vergleichende Untersuchung. *Vierteljahresschrift für Heilpädagogik und ihre Nachbargebiete*, 64, 36–52.
- Mathieu, S. (2000): Entwicklung und Abklärung des Sprachverständnisses. In: Zollinger, B. (Hrsg.): *Kinder im Vorschulalter* (83–134). Bern: Haupt.
- Medwetsky, L. (2011): Spoken Language Processing Model: Bridging Auditory and Language Processing to Guide Assessment and Intervention. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 42, 3, 286–296.
- Melchers, P. & Preuß, U. (2006): *K-ABC Kaufman – Assessment Battery for Children. Durchführung- und Auswertungshandbuch, Deutsche Version*. 7. Auflage. Frankfurt: Pearson Assessment.
- Mesibov, G.B. & Shea, V. (2010): The TEACCH Program in the Era of Evidence-Based Practice. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 40, 5, 570–579.
- Miolo, G., Chapman, R. & Sindberg, H. (2005): Sentence Comprehension in Adolescents With Down Syndrome and Typically Developing Children: Role of Sentence Voice, Visual Context, and Auditory-Verbal Short-Term Memory. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 48, 172–188.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (2011): *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Berlin, Heidelberg: Springer.

- Panerai, S., Zingale, M., Trubia, G., Finocchiaro, M., Zuccarello, R., Ferri, R. & Elia, M. (2009): Special Education Versus Inclusive Education: The Role of the TEACCH Program. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 39, 6, 874–882.
- Pankratz, M.E., Plante, E., Vance, R. & Insalaco, D.M. (2007): The Diagnostic and Predictive Validity of The Renfrew Bus Story. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 38, 4, 390–399.
- Penner, I.-K., Reijnen, E. & Opwis, K. (2006): Gedächtnis. In: Schweizer, K. (Hrsg.): *Leistung und Leistungsdiagnostik* (33–51). Heidelberg: Springer.
- Petersen, D., Gillam, S. & Gillam, R. (2008): Emerging Procedures in Narrative Assessment. *Topics in Language Disorders* 28, 2, 115–130.
- Price, J., Roberts, J., Vandergrift, N. & Martin, G. (2007): Language Comprehension in Boys with Fragile X Syndrome and Boys with Down Syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research* 51, 4, 318–326.
- Remschmidt, H. & Niebergall, G. (2011): Intelligenzminderung bei Kindern und Jugendlichen. In: Möller, H.-J., Laux, G. & Kapfhammer, H.-P. (Hrsg.): *Psychiatrie, Psychosomatik, Psychotherapie* (2289–2304). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Renkl, A. (2009): Wissenserwerb. In: Wild, E. (Hrsg.): *Pädagogische Psychologie* (3–26). Berlin: Springer.
- Revelle, G., Wellman, H. & Karabenick, J. (1985): Comprehension Monitoring in Preschool Children. *Child Development* 56, 654–663.
- Rohlf, C. (2011): Autonomie, Kompetenz und soziale Eingebundenheit. Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation von Deci und Ryan. In: Rohlf, C. (Hrsg.): *Bildungseinstellungen* (93–102). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rothenhäusler, H.-B., Rothenhäusler-Täschner & Täschner, K.-L. (2007): *Kompodium praktische Psychiatrie*. Wien [u.a.]: Springer.
- Rundblad, G. & Annaz, D. (2010): Development of Metaphor and Metonymy Comprehension: Receptive Vocabulary and Conceptual Knowledge. *British Journal of Developmental Psychology* 28, 547–563.
- Sarimski, K. (2003): Pädagogische und psychologische Aspekte des Fragilen-X-Syndroms. In: Lang, P. & Sarimski, K. (Hrsg.): *Das Fragile-X-Syndrom. Ein Ratgeber für Eltern* (75–111). München, Basel: Reinhardt.
- Schmitz, P. & Diem, A. (2007): Sprachverstehenskontrolle. Ein wichtiger Ansatzpunkt in der Therapie von Sprachverstehensstörungen. *Forum Logopädie* 21, 5, 32–39.
- Schmitz, P., Willmes, K., Grande, M. & Rausch, M. (2012): Erfassung von Sprachverstehenskontrollprozessen. *Forum Logopädie* 26, 1, 6–12.
- Schönauer-Schneider, W. (2008): Monitoring des Sprachverstehens (MSV), Comprehension Monitoring. Welche Bedeutung hat es für Kinder mit rezeptiven Sprachstörungen? *Die Sprachheilarbeit* 53, 2, 72–82.
- Schulz, P. & Roeper, T. (2011): Acquisition of Exhaustivity in Wh-Questions: A Semantic Dimension of SLI? *Lingua* 121, 3, 383–407.
- Schulze, M. (2010): *Monitoring des Sprachverstehens im Kindergartenalter*. Unveröffentlichte Zulassungsarbeit zum ersten Staatsexamen für das Lehramt Sprachheilpädagogik. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Siegler, R.S., DeLoache, J.S. & Eisenberg, N. (2005): *Entwicklungspsychologie im Kindes- und Jugendalter*. 1. Auflage. München, Heidelberg: Elsevier, Spektrum, Akad. Verl.
- Skarakis-Doyle, E. (2002): Young Children's Detection of Violations in Familiar Stories and Emerging Comprehension Monitoring. *Discourse Processes* 33, 2, 175–197.
- Skarakis-Doyle, E. & Dempsey, L. (2008): Assessing Story Comprehension in Preschool Children. *Topics in Language Disorders* 28, 2, 131–148.
- Skarakis-Doyle, E. & Dempsey, L. (2008): The Detection and Monitoring of Comprehension Errors by Preschool Children With and Without Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 51, 1227–1243.
- Skarakis-Doyle, E., Dempsey, L. & Lee, C. (2008): Identifying Language Comprehension Impairment in Preschool Children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 39, 54–65.

- Snijders, J.T. & Snijders-Oomen, N. (1977): Snijders-Oomen Nicht-verbale Intelligenztestreihe. S.O.N. 2 1/2-7. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Snowling, M.J. & Hulme, C. (2007): *Developmental Cognitive Disorders*. Oxford: Blackwell.
- Speck, O. (2005): *Menschen mit geistiger Behinderung. Ein Lehrbuch zur Erziehung und Bildung*. 10. Auflage. München, Basel: Reinhardt.
- Stockhausen, T. (2002): Down-Syndrom. Es ist ganz normal, verschieden zu sein. *Gynäkologe* 35, 1146–1150.
- Strohner, H. (1990): *Textverstehen. Kognitive und kommunikative Grundlagen der Sprachverarbeitung*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Tewes, U. (1984): *Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder - Revision 1983. HAWIK-R ; Handbuch u. Testanweisung*. 2. Auflage. Bern, Stuttgart, Wien: Huber.
- Tincoff, R. & Jusczyk, P.W. (1999): Some Beginnings of Word Comprehension in 6-Month-Olds. *Psychological Science* 10, 2, 172–175.
- Tölle, R., Windgassen, K. & Lempp, R. (2006): *Psychiatrie*. 14. Auflage. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- van Dijk, T.A. & Kintsch, W. (1983): *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press.
- van Kleeck, A., Lange, A. & Schwarz, A.L. (2011): The Effects of Race and Maternal Education Level on Children's Retells of the Renfrew Bus Story-North American Edition. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 54, 6, 1546–1561.
- van Kleeck, A. (2008): Providing Preschool Foundations for Later Reading Comprehension: The Importance of and Ideas for Targeting Inferencing in Storybook-Sharing Interventions. *Psychology in the Schools* 45, 7, 627–643.
- Verhallen, M.J.A.J. & Bus, A.G. (2011): Young Second Language Learners' Visual Attention to Illustrations in Storybooks. *Journal of Early Childhood Literacy* 11, 4, 480–500.
- Verhoeven, L. & Perfetti, C. (2008): Advances in Text Comprehension: Model, Process and Development. *Applied Cognitive Psychology* 22, 3, 293–301.
- Warren, R. (1982): *Auditory Perception: A New Synthesis*. New York: Pergamon Press.
- Wilken, E. (2009): Sprachentwicklungsstörungen und geistige Behinderung. In: Grohnfeldt, M. (Hrsg.): *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie* (112–122). Stuttgart: Kohlhammer.
- Wilken, E. (2010): *Sprachförderung bei Kindern mit Down-Syndrom: Mit ausführlicher Darstellung des GuK-Systems*. 11. Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.
- Zangl, R. (1998): *Dynamische Muster in der sprachlichen Ontogenese*. Tübingen: Narr.
- Zesinger, P., Zesinger, L., Arabatzi, M., Baranzini, L., Cronel-Ohayon, S., Franck, J., Frauenfelder, U., Hamann, C. & Rizzi, L. (2010): The Acquisition of Pronouns by French Children: A Parallel Study of Production and Comprehension. *Applied Psycholinguistics* 31, 04, 571–603.
- Zollinger, B. (Hrsg.) (2010 a): *Sprachverstehen. Entwicklungsverzögerungen erkennen*. München: Deutsches Jugendinstitut.
- Zollinger, B. (2010 b): *Die Entdeckung der Sprache*. 8. Auflage. Bern: Haupt.

12.2 Internetquellen

- 1) <http://www.duden.de/rechtschreibung/Konzentration#Bedeutung2>
zuletzt aufgerufen am 24.05.2012
- 2) <http://www.psychomeda.de/lexikon/kognition.html>
zuletzt aufgerufen am 24.05.2012
- 3) <http://wissen.woxikon.de/exogen>
Zuletzt aufgerufen am 29.05.2012
- 4) <http://flexikon.doccheck.com/Endokrin>
Zuletzt aufgerufen am 29.05.2012
- 5) <http://flexikon.doccheck.com/Chromosomenaberration>
Zuletzt aufgerufen am 29.05.2012
- 6) <http://www.welt.de/gesundheit/article3901173/Europas-erster-Lehrer-mit-Downsyndrom.html>
zuletzt aufgerufen am 30.05.2012
- 7) <http://de.scribd.com/doc/23380936/Theory-of-Mind-Deutsch>
zuletzt aufgerufen am 20.06.2012
- 8) www.chr-schule.de
zuletzt aufgerufen am 11.06.2012

13 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

13.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Working Memory Modell (aus Baddeley 2003, S. 830)	4
Abbildung 2: Zweistufiger Verstehensprozess (aus Schönauer-Schneider 2008, S. 74)	8
Abbildung 3: Sprachbenutzermodell (aus Dijkstra & Kempen 1993, S. 16)	8
Abbildung 4: Kognitives Modell des Testverständnisses (aus Strohner 1990, S. 18).....	10
Abbildung 5: Das kognitive Modell des Textverstehens (aus van Dijk & Kintsch 1983, S. 347) ...	12
Abbildung 6: Geschichtengrammatik (aus Beyer & Gerlach 2011, S. 58)	15
Abbildung 7: Verwendete Symbolkarten	61
Abbildung 8: Visualisierung des Ablaufs durch Umdrehen der Symbolkarten	61
Abbildung 9: Fragewörter mit lautunterstützenden Gebärden (nach Kaiser-Mantel 2012)	62
Abbildung 10: Übersicht über die Häufigkeit der verwendeten Diagnostika zur Intelligenzmessung	69
Abbildung 11: Gesamt-IQ aller Probanden Abbildung 12: Histogramm des Gesamt-IQ ...	70
Abbildung 13: Übersicht über die Häufigkeit der Ursachen für eine Intelligenzminderung	71
Abbildung 14: Durchführung der Untersuchung.....	74
Abbildung 15: Korrekt beantwortete VF mit und ohne lautunterstützende Gebärden.....	81
Abbildung 16: Punktwerte in VF	83
Abbildung 17: Punktwerte in GN.....	84
Abbildung 18: Punktwerte in EV	84
Abbildung 19: Vergleich der Aufgabentypen VF, GN, EV	85
Abbildung 20: Vergleich von Informationsfragen und schlussfolgernden Fragen	86
Abbildung 21: Unterschiede im Gesamtscore der Timo-Geschichte-I nach Ursachen gruppiert	87
Abbildung 22: Histogramme zur Verteilung der Daten in TROG- D und SETK 3-5.....	88
Abbildung 23: Übersicht über die Punktwerte des TROG-D.....	89
Abbildung 24: SETK 3-5: Gesamtscores der Rohwert-Punkte aller Untertests.....	90
Abbildung 25: Korrelationen der Gesamtscores aus Timo-Geschichte-I mit TROG-D / SETK 3-5.....	92
Abbildung 26: Vergleich der Gesamtscores in den drei Gruppen.....	97
Abbildung 27: Vergleich aller Aufgabentypen zwischen den Gruppen.....	97
Abbildung 28: Entdecken von Verständnisproblemen (aus Dollaghan 1987, S. 47).....	123
Abbildung 29: Stimulus-Material: Timo-Geschichte (aus Heel & Janda 2011, Anhang).....	131

13.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Sprachverständnis-Strategien (nach Mathieu 1995).....	19
Tabelle 2: Methoden zur Erfassung des Textverstehens (nach Dempsey 1999).....	24
Tabelle 3: Untertests des HAWIK-R (nach Tewes 1984).....	41
Tabelle 4: Übersicht über die Aufgaben des SON-R 2 ½ - 7 (nach Laschkowski et al. 2000)	43
Tabelle 5: Übersicht über die Probanden der Pilotgruppe	62
Tabelle 6: Itemschwierigkeiten der Timo-Geschichte in der Pilotgruppe.....	64
Tabelle 7: Adaption der Erwartungsverletzung.....	65
Tabelle 8: Adaption der Verständnisfragen.....	65
Tabelle 9: Adaption der Einführung.....	65
Tabelle 10: Adaption der Instruktionen.....	66
Tabelle 11: Inklusionskriterien.....	68
Tabelle 12: Übersicht über das Alter der Probanden	69
Tabelle 13: Übersicht über die Aufgaben des SETK 3-5.....	73
Tabelle 14: Adaptierte Auswertungsrichtlinien für <i>Verständnisfragen</i>	75
Tabelle 15: Adaptierte Auswertungsrichtlinien für <i>gemeinsames Nacherzählen</i>	76
Tabelle 16: Adaptierte Auswertungsrichtlinien für <i>Erwartungsverletzungen</i>	77
Tabelle 17: Mediane aller Gruppen nach Aufgabentypen geordnet.....	98
Tabelle 18: Itemvarianzen in allen drei Bedingungen.....	99
Tabelle 19: Übersicht über die Itemschwierigkeiten in der Pilotgruppe	123
Tabelle 20: Ausgelassene Textstellen im Aufgabentyp Erwartungsverletzungen	124
Tabelle 21: Text der Timo-Geschichte-I.....	125
Tabelle 22: Itemschwierigkeiten aller Items der Timo-Geschichte-I in allen drei Gruppen.....	126
Tabelle 23: Protokollbogen der Timo-Geschichte-I.....	127

Anhang

Entdecken von Verständnisproblemen

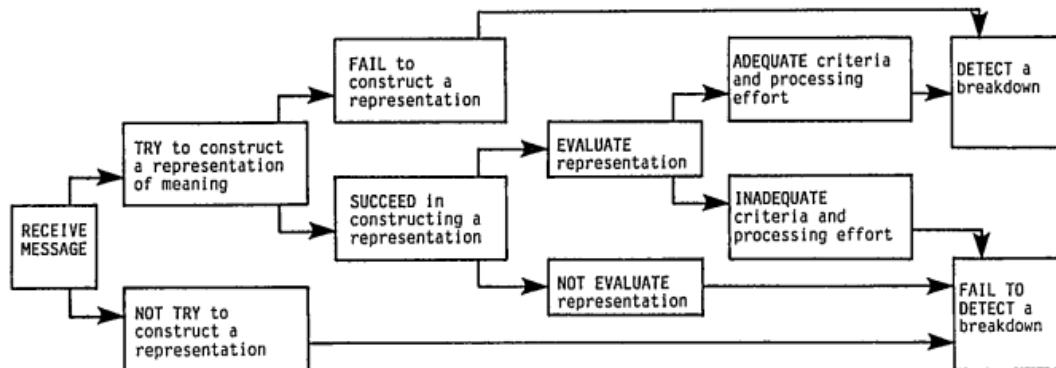


Abbildung 28: Entdecken von Verständnisproblemen (aus Dollaghan 1987, S. 47)

Übersicht über die Itemschwierigkeiten in der Pilotgruppe

Tabelle 19: Übersicht über die Itemschwierigkeiten in der Pilotgruppe

Pilotgruppe - Items korrekt (1) oder falsch (0)							
	Item	P1 (J.K.)	P2 (F.F.)	P3 (A.A.)	P4 (N.S.)	Korrekt	Schwierigkeit
VF	1	0	1	0	1	2	mittel
	2	1	1	1	1	4	leicht
	3	0	1	0	0	1	schwer
	4	1	1	1	1	4	leicht
	5	0	0	1	1	2	mittel
	6	1	0	0	1	2	mittel
	7	0	1	0	1	2	mittel
	8	0	0	0	1	1	schwer
	9	1	1	1	1	4	leicht
	10	0	0	0	1	1	schwer
	11	0	0	1	1	2	mittel
	12	1	1	0	1	3	mittel
	13	1	0	0	0	1	schwer
Korrekt (%)		6 (46,15%)	7 (53,84%)	5 (38,46%)	11 (84,61%)		
GN	Ü1	1	1	1	1	4	leicht
	Ü2	1	1	1	1	4	leicht
	3	0	1	1	1	3	mittel
	4	0	0	1	0	1	schwer
	5	0	0	0	1	1	schwer
	6	1	1	0	1	3	mittel
	7	1	1	1	1	4	leicht
	8	0	1	1	1	3	mittel

	9	1	1	1	0	3	mittel
	10	1	1	0	1	3	mittel
Korrekt (%)		6 (60%)	8 (80%)	7 (70%)	8 (80%)		
EV	Ü1	1	0	0	1	2	mittel
	Ü2	1	1	0	1	3	mittel
	3	0	0	0	1	1	schwer
	4	0	1	0	1	2	mittel
	5	0	1	0	1	2	mittel
	6	1	0	0	1	2	mittel
	7	1	0	0	1	2	mittel
	8	1	0	0	1	2	mittel
	9	0	0	0	1	1	schwer
	10	0	0	0	1	1	schwer
Korrekt (%)		5 (50%)	3 (30%)	0 (0%)	10 (100%)		
Korrekt (%) gesamt		17 (51,51%)	18 (54,54%)	12 (36,36%)	29 (87,87%)		

Adaption der Aufgaben

Tabelle 20: Ausgelassene Textstellen im Aufgabentyp Erwartungsverletzungen

Ausgelassene Textstellen der Original-Version der Timo-Geschichte
Doch Timo sagt: „Aber Papa, ich kann noch nicht schlafen! Du hast mir heute noch keine Geschichte vorgelesen.“ Also holt Papa Timos Lieblingsbuch aus dem Schrank und liest Timo eine schöne Gute-Nacht-Geschichte vor. Dann deckt er Timo zu und sagt: „Lalelu – mach jetzt deine Augen zu. Es ist spät und du musst schlafen. Gute Nacht, Timo.“ // Timo sagt: „Aber Papa, ich kann noch nicht spielen (schlafen)!
Ich muss noch Pipi!“ Papa geht ins Badezimmer und holt Timos Töpfchen. Dann macht Timo ein paar Tröpfchen. Papa bringt Timo wieder ins Bett. Papa deckt ihn zu und sagt: „Lalelu – mach jetzt deine Augen zu. Es ist spät und du musst schlafen. Gute Nacht, Timo.“ // Aber Timo fällt nochmal etwas ein. Timo sagt: „Papa, ich kann noch nicht schlafen! Ich brauche unbedingt noch meinen Schlafanzug (Teddy)!“

Text der Timo-Geschichte-I (in Anlehnung an Heel & Janda 2011)

Tabelle 21: Text der Timo-Geschichte-I

Timo muss ins Bett	
Bild 1	Draußen ist es schon dunkel. Timo hat seinen Schlafanzug an und hat schlechte Laune. Papa will, dass Timo ins Bett geht.
Bild 2	Papa bringt Timo in sein Kinderzimmer. Timo muss sich ins Bett legen. Papa deckt Timo zu und sagt: „Lalelu- mach jetzt deine Augen zu. Gute Nacht, Timo.“
Bild 3	Da fällt Timo etwas ein. Er sagt: „Papa, ich kann noch nicht schlafen! Ich habe vergessen, die Zähne zu putzen! Die Zähne müssen sauber sein.“ Also geht Papa ins Badezimmer und holt die Zahnbürste. Timo putzt sich die Zähne und legt sich wieder ins Bett. Timo sagt: „Gut, dass meine Zähne jetzt sauber sind.“ Papa deckt Timo wieder zu und sagt: „Lalelu- mach jetzt deine Augen zu. Gute Nacht, Timo.“
Bild 4	Doch Timo sagt: „Aber Papa, ich kann noch nicht schlafen. Du hast mir heute noch keine Geschichte vorgelesen.“ Also holt Papa Timos Lieblingsbuch aus dem Schrank und liest Timo eine schöne Gute-Nacht-Geschichte vor. Dann deckt er Timo zu und sagt: „Lalelu- mach jetzt deine Augen zu. Gute Nacht, Timo.“
Bild 5 und 6	Timo sagt: „Aber Papa, ich kann noch nicht schlafen! Ich muss noch Pipi!“ Papa geht ins Badezimmer und holt Timos Töpfchen. Dann macht Timo ein paar Tröpfchen. Papa bringt Timo wieder ins Bett. Papa deckt ihn zu und sagt: „Lalelu- mach jetzt deine Augen zu. Gute Nacht, Timo.“
Bild 7 und 8	Aber Timo fällt nochmal etwas ein. Timo sagt: „Papa, ich kann noch nicht schlafen! Ich brauche unbedingt noch meinen Teddy!“ Also sucht Papa nach dem Teddy. Papa sucht in Timos Kinderzimmer, aber er kann den Teddy nicht finden. Papa sucht in der Küche, aber hier ist der Teddy auch nicht. Dann sucht Papa im Wohnzimmer. Er sieht den Teddy unter dem Sofa liegen. Timo wartet und wartet, aber Papa kommt nicht.
Bild 9	Timo will nicht mehr warten. Er steht auf und sieht nach, wo Papa bleibt. Timo macht die Tür zum Wohnzimmer auf und sieht Papa schnarchend mit dem Teddy auf dem Boden liegen. Was ist los? Papa ist beim Suchen eingeschlafen.
Bild 10	Timo freut sich. Er geht leise zurück in sein Kinderzimmer. Papa wacht nicht auf. Timo zieht sich wieder seine Hose und seinen Pulli an. Jetzt kann er endlich wieder weiterspielen.

Itemschwierigkeiten

Tabelle 22: Itemschwierigkeiten aller Items der Timo-Geschichte-I in allen drei Gruppen

Aufgabentyp	Item	Itemschwierigkeit (P _i) Gruppe 1	Itemschwierigkeit (P _i) Gruppe 2	Itemschwierigkeit (P _i) Gruppe 3
Verständnisfragen	VF1	57,1	77,1	62,5
	VF 2	<u>89,3</u>	<u>93,8</u>	<u>97,5</u>
	VF 3	42,9	70,8	65,0
	VF 4	71,4	77,1	62,5
	VF 5	71,4	<u>91,7</u>	<u>87,5</u>
	VF6	64,3	<u>95,8</u>	<u>82,5</u>
	VF7	<u>89,3</u>	<u>87,5</u>	<u>82,5</u>
	VF8	64,3	75,0	62,5
	VF9	<u>82,1</u>	<u>97,9</u>	<u>95,0</u>
	VF10	42,9	68,8	42,5
	VF11	53,6	72,9	47,5
	VF12	71,4	<u>93,8</u>	<u>82,5</u>
	VF13	53,6	62,5	55,0
Gemeinsames Nacherzählen	GN1	57,1	<u>83,3</u>	70,0
	GN 2	39,3	16,7	22,5
	GN 3	67,9	<u>91,7</u>	77,5
	GN 4	<u>96,4</u>	<u>100,0</u>	<u>97,5</u>
	GN 5	<u>96,4</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>
	GN 6	71,4	66,7	72,5
	GN 7	39,3	77,1	72,5
	GN 8	78,6	<u>97,9</u>	<u>92,5</u>
Erwartungs- verletzungen	EV1	39,3	45,8	50,0
	EV 2	57,1	<u>85,4</u>	67,5
	EV 3	<u>85,7</u>	<u>95,8</u>	<u>87,5</u>
	EV 4	<u>85,7</u>	<u>93,8</u>	<u>85,0</u>
	EV 5	71,4	<u>89,6</u>	70,0
	EV 6	35,7	<u>93,8</u>	<u>87,5</u>
	EV 7	64,3	79,2	55,0
	EV 8	50,0	75,0	55,0

Protokollbogen der Timo-Geschichte-I

Tabelle 23: Protokollbogen der Timo-Geschichte-I

Angaben zum Kind	
Name:	Geburtsdatum:
Geschlecht: M <input type="checkbox"/> W <input type="checkbox"/>	Testdatum:
Einsprachig <input type="checkbox"/> Mehrsprachig <input type="checkbox"/> Deutsch seit:	Alter:
Kommentar:	

Einführung durch den Untersucher / die Untersucherin	
Material	Symbolkarten
Instruktion zum Test	Wir machen heute vier (Gebärde) Sachen. Zuerst lese ich dir eine Geschichte vor. Dann gibt es eins, zwei, drei Aufgaben (jeweils auf die Karten zeigen). (Evtl.: Zum Schluss bekommst du ein Gummibärchen / ein Brezel.)
Instruktion zur Geschichte	Der kleine Junge hier heißt Timo. Du bist schon viel größer als Timo. (Pause) Die Geschichte heißt „Timo muss ins Bett“. (Pause) Hör gut zu!

1. Verständnisfragen (VF)				
Instruktion zu VF: Ich frage dich was.				
Nr.	Aufgabe	Reaktion	Verbal / Nonverbal	Punkte
1	Ist Timo müde?		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 0,5
2	Will Papa Timo ins Bett bringen?		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 0,5
3	Was (Gebärde) sagt Papa immer zu Timo?		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
4	Wer (Gebärde) hat vergessen, die Zähne zu putzen?		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
5	Papa holt Timos Zahnbürste. Warum (Gebärde) holt Papa Timos Zahnbürste?		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
6	Kann Timo jetzt schlafen?		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 0,5
7	Was (Gebärde) will Timo noch machen?		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1

8	Warum (Gebärde) sucht Papa den Teddy?		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
9	Wo (Gebärde) findet Papa den Teddy?		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
10	Timo findet Papa im Wohnzimmer. Wo (Gebärde) geht Timo <u>jetzt</u> hin?		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
11	Warum (Gebärde) geht Timo leise zurück in sein Kinderzimmer?		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
12	Will Timo schlafen?		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 0,5
13	Warum? /Warum nicht? (Gebärde)		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
Instruktion: Die erste Aufgabe ist fertig (Gebärde) (Symbolkarte umdrehen). Jetzt kommt die zweite Aufgabe.				
Gesamtpunkte VF				/ 13

2. Gemeinsames Nacherzählen (GN)				
Instruktion zu GN: Ich lese die Geschichte noch einmal. Manchmal fehlt ein Wort. Und du hilfst mir, das Wort zu finden.				
Nr.	Aufgabe	Reaktion	Verbal / Nonverbal	Punkte
Ü1	Eines Abends ist Timo einfach nicht müde. Draußen ist es schon ____.		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
Ü2	Timo hat seinen Schlafanzug an und hat schlechte Laune. Papa will Timo ins ____ bringen. //		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
1	Er deckt Timo zu und sagt: ____.		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
2	Papa sagt: "Lalelu - mach jetzt deine Augen zu. Gute Nacht ____." //		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
3	Timo sagt: "Papa ich kann noch nicht schlafen! Ich habe vergessen, die Zähne zu putzen!" Also geht Papa los und ____.		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
4	Timo putzt sich die Zähne und sagt: "Gut, dass meine Zähne jetzt sauber sind. // Aber Papa, ich kann noch nicht schlafen! Du musst mir noch eine ____."		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
5	Also geht Papa los und holt Timos		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1

	Lieblingsbuch aus dem Schrank. Er liest Timo eine schöne Gute- Nacht- Geschichte vor. Dann bringt er Timo zurück ins Bett. // Timo fällt ein, dass er noch Pipi machen muss. Papa geht los und holt Timos Töpfchen aus dem Badezimmer. Timo macht ein paar Tröpfchen und legt sich wieder ins Bett. Papa deckt Timo zu. // Aber dann sagt Timo: "Papa, ich kann aber noch nicht schlafen! Ich will meinen ____ haben."			
6	Papa sucht den Teddy im ganzen Haus und findet ihn ____.		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
7	Timo wartet und wartet auf seinen Papa. // Dann hat er keine Lust mehr zu warten und geht ins Wohnzimmer. Dort findet er Papa schlafend auf dem Boden liegen. Timo freut sich. Er geht leise zurück in ____.		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
8	Timo zieht sich wieder seine ____.		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
Instruktion: Die zweite Aufgabe ist fertig (Gebärde) (Symbolkarte umdrehen). Jetzt kommt die dritte Aufgabe.				
Gesamtpunkte GN				/ 8

3. Entdecken von Erwartungsverletzungen (EV)				
Instruktion zu EV: Ich lese die Geschichte noch einmal. Manchmal ist was falsch. Sag du mir, wenn etwas falsch ist.				
Nr.	Aufgabe	Reaktion	Verbal / Nonverbal	Punkte
Ü1	Eines Abends ist Timo einfach nicht müde. Draußen ist es schon hell (dunkel) .		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
Ü2	Timo hat seinen Schlafanzug an und hat schlechte Laune. Papa will, dass Timo in die Badewanne (ins Bett) geht. //		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
1	Papa bringt Timo in sein Kinderzimmer. Timo muss sich ins Bett legen. Papa liegt auf dem Boden (deckt Timo zu) und sagt:		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
2	"Lalelu mach jetzt deine Augen zu. Gute Nacht, Timo." // Da fällt Timo etwas ein. Er sagt: "Papa, ich kann noch		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1

	nicht schlafen. Ich habe vergessen, die Zähne zu putzen. Die Zähne müssen sauber sein." Also geht Papa ins Badezimmer und holt Timos Zahnbürste. Papa (Timo) putzt sich die Zähne und legt sich wieder ins Bett.			
3	Timo sagt: "Gut, dass meine Zähne jetzt schmutzig (sauber) sind."		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
4	Papa deckt Timo wieder zu und sagt: "Rumpeldipumpel, wir bleiben heute wach - die ganze Nacht. (Lalelu, mach jetzt deine Augen zu. Gute Nacht, Timo.)" // (3x)		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
5	Aber Timo fällt nochmal etwas ein. Timo sagt: "Papa, ich kann noch nicht schlafen. Ich brauche unbedingt noch meinen Schlafanzug (Teddy) ."		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
6	Also sucht Papa nach dem Teddy. Papa sucht in Timos Kinderzimmer und in der Küche. Aber er kann den Teddy nicht finden. Dann sucht Papa im Wohnzimmer. Er sieht den Teddy unter dem Sofa liegen. Timo spielt und spielt (wartet und wartet) .		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
7	Aber Papa kommt nicht. // Timo will nicht mehr warten. Er steht auf und sieht nach, wo Papa bleibt. Was ist los? Papa ist beim Suchen eingeschlafen! // Timo freut sich. Er geht leise zurück in sein Kinderzimmer. Papa wacht nicht auf. Timo holt sein Töpfchen (zieht sich wieder seine Hose und seinen Pulli an) .		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
8	Es ist schon richtig spät, aber Timo ist immer noch nicht müde. Jetzt kann er endlich schlafen (wieder weiterspielen) .		v <input type="checkbox"/> nv <input type="checkbox"/>	/ 1
Instruktion: Jetzt sind alle Aufgaben fertig (Gebärde) (Symbolkarte umdrehen). Du bekommst ein Brezel / Gummibärchen.				
Gesamtpunkte EV				/ 8

Beispielbilder aus der Timo-Geschichte nach Heel & Janda (2011)

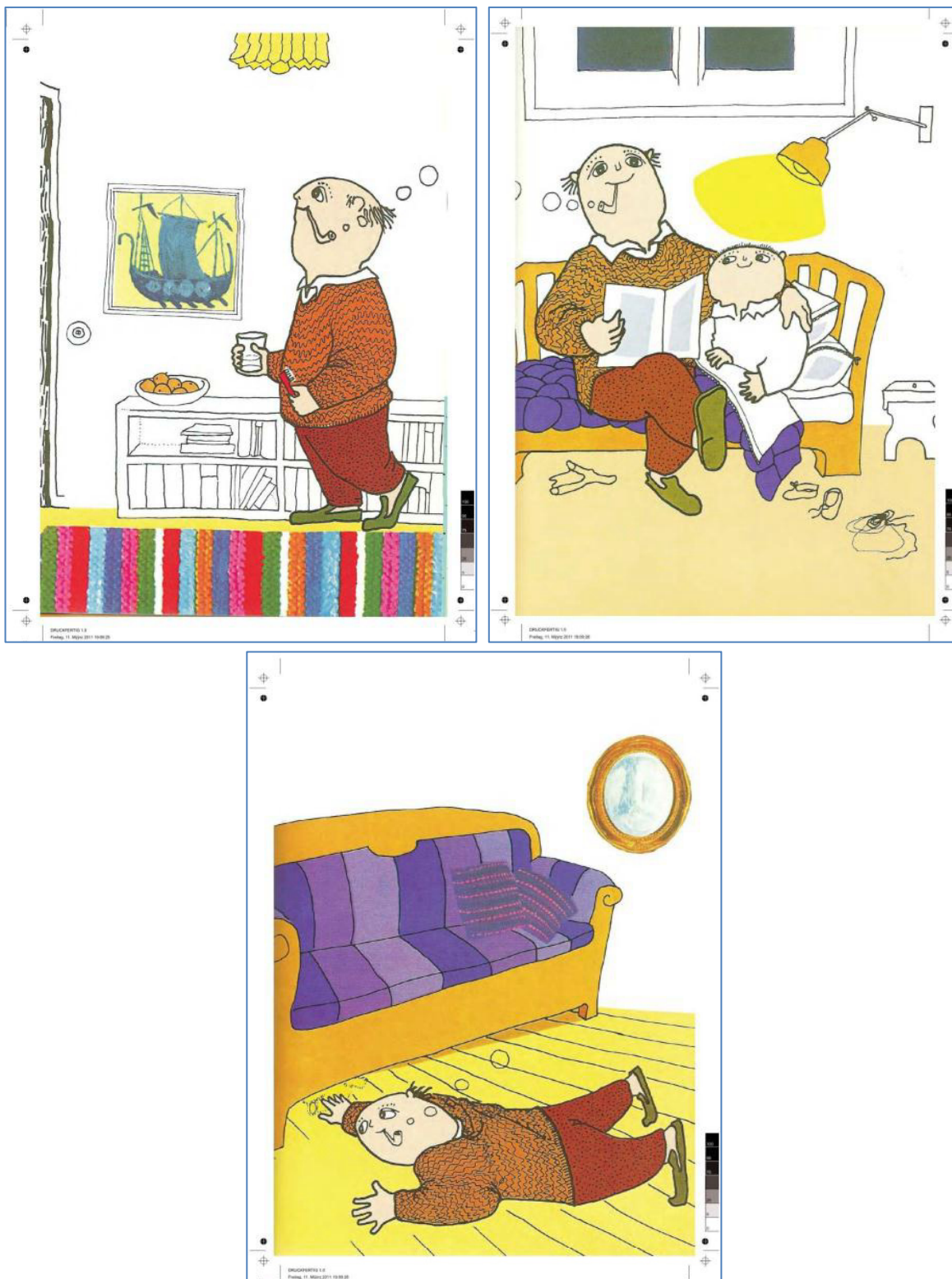


Abbildung 29: Stimulus-Material: Timo-Geschichte (aus Heel & Janda 2011, Anhang)

Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und noch nicht anderweitig vorgelegt habe. Ich habe keine anderen als die angegebenen Quellen oder Hilfsmittel benutzt. Die Stellen der Arbeit, die anderen Werken dem Wortlaut oder dem Sinne nach entnommen sind, wurden in jedem Fall unter Angaben der Quellen (einschließlich des World Wide Web und anderer elektronischer Text- und Datensammlungen) kenntlich gemacht. Dies gilt auch für beigegebene Zeichnungen, bildliche Darstellungen, Skizzen und dergleichen.

München, den 23.07.2012

Daniela Bartmann